RAPPORT ANNUEL 1998-1999

PEEIC

Programme d'économie d'énergie dans

# l'industrie canadienne

Office de l'efficacité énergétique
Office of Energy Efficiency

# Engager les Canadiens sur la voie de l'efficacité énergétique à la maison, au travail et sur la route

Imprimé sur du papier recyclé

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 1999

Pour recevoir gratuitement d'autres exemplaires de la présente publication, communiquez avec :

Office de l'efficacité énergétique
Ressources naturelles Canada
Téléphone : (613) 995-6839
Télécopieur : (613) 947-4121
Courriel : cipec.peeic@rncan.gc.ca

0-662-84782-2
M92-143/1999-1F*

101-00270/

# MISSION du PEEIC

Promouvoir des mesures volontaires valables, propres à réduire la consommation d'énergie de l'industrie par unité de production et à améliorer la performance économique tout en aidant le Canada à atteindre ses objectifs en matière de changement climatique.

PEEIC

Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne

**PEEIC – RAPPORT ANNUEL 1998-1999**


1 Mission du PEEIC
3 Lettre du président
4 Vingt-cinq années de succès reposant sur le volontariat
10 Membres du Conseil des groupes de travail du PEEIC
11 Membres du Conseil exécutif du PEEIC

**Modèles de réussite**

12 L'innovation à l'œuvre
14 Aciers Algoma Inc.
16 Cominco Ltée
18 Corner Brook Pulp and Paper Ltd.
20 EMCO Limitée
22 La brasserie Labatt du Canada
24 Lafarge Canada Inc.
26 Lethbridge Iron Works
28 Maple Lodge Farms Ltd.
30 NRI Industries Inc.
32 Owens-Corning Canada
34 Division Nouveau-Brunswick
Potash Corporation of Saskatchewan Inc.

**Profils sectoriels**

38 Aluminium
40 Brasseries
42 Ciment
44 Produits chimiques
46 Produits laitiers
48 Produits électriques et électroniques
50 Engrais
52 Transformation des aliments
54 Fonte
56 Fabrication générale
58 Chaux
60 Exploitation minière
62 Sables bitumineux
64 Produits pétroliers
66 Pâtes et papiers
68 Caoutchouc
70 Boissons gazeuses
72 Sidérurgie
74 Textiles
76 Fabrication de matériel de transport
78 Produits du bois

80 Innovateurs par secteur d'activité
83 Personnel de RNCan
84 Associations membres
85 Définitions

# LETTRE DU président

L'honorable Ralph Goodale
Ministre des Ressources naturelles
Ottawa (Ontario)
K1A 0A6

Monsieur le Ministre,

En cette vingt-cinquième année de coopération volontaire entre le gouvernement et le secteur privé, j'ai l'honneur de vous faire parvenir le rapport annuel du PEEIC pour 1998-1999.

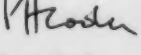
Le Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne (PEEIC), qui fête son 25e anniversaire, illustre avec brio les résultats qu'on peut atteindre grâce au volontariat. L'exercice 1998-1999 ne fait pas exception. Des centaines d'entreprises canadiennes des industries de la fabrication et de l'exploitation minière ont respecté leur engagement à utiliser judicieusement l'énergie en prenant des mesures afin d'aider le Canada à honorer les engagements pris envers les autres pays en matière de changements climatiques. Tous les secteurs ont utilisé leurs capitaux et leurs propres ressources pour améliorer l'efficacité énergétique, au profit de tous les Canadiens. Ils n'ont pas agi sous la contrainte de la loi; les mesures prises sont judicieuses sur le plan économique et les entreprises ont pris la bonne décision.

Je suis très heureux de signaler que le PEEIC continue sur sa lancée. À la fin de l'année de référence, le Programme comptait 23 groupes de travail composés de 34 associations professionnelles, lesquelles représentaient plus de 3 000 entreprises et environ 90 p. 100 de la demande d'énergie industrielle secondaire au Canada. Parmi ces entreprises, nous observons un intérêt croissant pour les programmes du PEEIC, puisque les organisations se tournent de plus en plus vers nos sources d'information pour arrêter de nouveaux plans d'action.

Qui plus est, les participants du PEEIC honorent leurs engagements. Grâce à des mesures volontaires, les entreprises membres du PEEIC ont contribué à améliorer l'intensité énergétique annuelle moyenne de 1,26 p. 100 entre 1990 et 1998. Bien que le Canada ait connu une période prolongée de croissance économique tout au long des années 90, ce qui entraîne habituellement un accroissement de la consommation d'énergie, les émissions de dioxyde de carbone attribuables à la consommation d'énergie ont augmenté d'à peine 0,4 p. 100 entre 1990 et 1998, ce qui révèle une quasi-stabilisation des émissions.

Il s'agit de mon dernier rapport en tant que président du Conseil exécutif du PEEIC. Je suis heureux que mon mandat prenne fin à un moment où la démarche volontaire prônée par le PEEIC donne des résultats si intéressants. Cette réussite, nous la devons en grande partie à l'appui soutenu, à l'imagination, au dévouement et au travail acharné de votre personnel à l'Office de l'efficacité énergétique. J'aimerais remercier tous les employés pour leur contribution exceptionnelle et leur engagement à l'égard du partenariat avec le PEEIC. Grâce à votre soutien indéfectible, les réalisations seront le prélude de résultats encore plus satisfaisants dans les années à venir.

Le président du Conseil exécutif du PEEIC,



Peter Cooke

# VINGT-CINQ ANNÉES DE SUCCÈS reposant sur le volontariat

L'an 2000 coïncide avec le 25e anniversaire du Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne (PEEIC). Cette étape remarquable témoigne du dynamisme et de l'engagement de centaines de personnes des secteurs public et privé aux quatre coins du pays. Les efforts déployés au fil des années ont permis au PEEIC non seulement de survivre, mais aussi d'évoluer et de devenir un véritable modèle pancanadien de coopération volontaire entre les entreprises et le gouvernement.

Le PEEIC a prouvé, et continue de prouver, que le volontariat à grande échelle peut porter fruit. Grâce à des initiatives émanant de presque tous les secteurs industriels du pays et avec l'aide des pouvoirs publics, les entreprises minières et manufacturières aident le Canada à améliorer son efficacité énergétique, à réduire ses émissions de gaz à effet de serre et à honorer les engagements qu'il a pris devant les autres pays en matière de changements climatiques. En fait, la philosophie de coopération qu'incarne le PEEIC cadre parfaitement avec l'approche adoptée par le Canada pour respecter l'engagement pris à Kyoto, au Japon, en 1997.

Le présent rapport explique les résultats obtenus par les entreprises minières et manufacturières pendant l'année de référence 1998-1999. Il fait cas des entreprises qui ont donné suite à leur engagement à l'égard de l'efficacité énergétique en prenant des mesures et il présente des statistiques qui témoignent de leur succès.

### *LE PEEIC À L'HONNEUR*

***Le PEEIC est le programme d'amélioration de l'efficacité énergétique dans le secteur industriel le plus vieux au monde et la seule organisation à l'échelle de l'industrie qui établit et publie des objectifs d'amélioration de l'intensité énergétique.*** Malgré son âge, l'organisation connaît une forte croissance, étant donné que les entreprises minières et manufacturières et les associations professionnelles auxquelles elles appartiennent prennent de plus en plus conscience du lien entre l'efficacité énergétique et l'efficacité de l'exploitation. Pour ces organisations, nul doute que ce qui est bon pour l'environnement peut également l'être pour les affaires.

La participation au PEEIC bat un record absolu. Le Programme compte maintenant 23 groupes de travail représentant chacun un secteur industriel

## MODE DE FONCTIONNEMENT DU PEEIC

Le PEEIC relève d'une organisation-cadre qui supervise un partenariat exceptionnel entre l'État et le secteur privé. Le PEEIC compte des groupes de travail sectoriels, qui représentent chacun des entreprises évoluant dans le même secteur d'activité. Celles-ci participent au programme par le truchement de leur association professionnelle. L'orientation générale est dictée par un Conseil exécutif composé de dirigeants du secteur privé qui ont à cœur l'efficacité énergétique du secteur industriel. Le Conseil des groupes de travail, formé de représentants de chaque secteur du PEEIC, est une tribune commune où les secteurs peuvent échanger des idées et recommander des moyens de satisfaire des besoins communs.

Cette extraordinaire relation entre les secteurs public et privé porte fruit du fait qu'elle repose non pas sur une réglementation du gouvernement, mais sur la confiance. Dans le cadre du partenariat du PEEIC, le changement volontaire est le fruit de la dynamique d'une communication ouverte et honnête – une mise en évidence intégrale des problèmes selon tous les points de vue qui donne lieu à un consensus et à l'adoption de mesures conjointes.

Le PEEIC continue d'être le point de coordination de la réponse de l'industrie de la fabrication et de l'exploitation minière au Programme d'action national sur le changement climatique. Notre rôle consiste à promouvoir l'amélioration de l'efficacité énergétique et à identifier et à récompenser ceux qui ouvrent la voie.

Ce mandat, nous le menons à bien en partie grâce à un vigoureux programme de sensibilisation et de communication qui repose sur le bulletin bimensuel *L'Enjeu PEEIC* et les articles publiés régulièrement dans certaines revues spécialisées. *L'Enjeu PEEIC*, qui est paru pour la première fois il y a trois ans et était tiré à 55 exemplaires, compte maintenant 1 700 abonnés et plus de 3 000 lecteurs. Ces écrits rendent hommage aux chefs de file de l'industrie et soulignent leurs mesures novatrices en matière d'efficacité énergétique, en plus de proposer des idées permettant d'optimiser les avantages économiques et financiers grâce à une réduction de la consommation d'énergie.

Le PEEIC fait également connaître les objectifs et les avantages d'une réduction de la consommation d'énergie dans le cadre de plusieurs autres efforts. Les groupes de travail sectoriels se réunissent régulièrement afin d'échanger de l'information non concurrentielle. Le Conseil des groupes de travail et les secteurs s'attachent sans cesse à attirer de nouveaux participants au PEEIC et à élaborer des programmes de communication pour mieux faire connaître au public et à l'industrie le rôle et les réalisations des industries membres du PEEIC.

Les volontaires qui prennent part au Programme sont entre autres des chefs d'entreprise prospères et d'autres personnes reconnues à l'échelle nationale. La qualité et le profil de ces chefs de file qui ont la ferme conviction que les entreprises peuvent prendre des mesures volontaires sans réglementation gouvernementale aident le PEEIC à attirer de nouveaux participants et à poursuivre le partenariat fructueux entre l'industrie et le gouvernement.

(il est fait état de 21 dans le rapport de 1997-1998). Chacun de ces secteurs regroupe 34 associations professionnelles, représentant plus de 90 p. 100 de l'ensemble des entreprises sectorielles. Le nombre de participants aux conférences sur l'énergie parrainées et commanditées par ces secteurs augmente rapidement. ***Un nombre croissant d'entreprises investissent de gros montants et améliorent grandement leur efficacité énergétique. Tout indique que l'intérêt pour l'efficacité énergétique et l'engagement à cet égard n'ont jamais été aussi grands.***

### UN DOSSIER ENCOURAGEANT

Les efforts volontaires des associations professionnelles participant au PEEIC et des entreprises qu'elles représentent ont un effet positif sur l'intensité énergétique du Canada. ***Entre l'année de référence 1990 et 1998, l'amélioration annuelle globale suscitée par le PEEIC sur le plan de l'intensité énergétique a été de 1,26 p. 100, ce qui dépasse notre objectif de 1 p. 100 par an, alors que le taux de croissance économique au cours de la même période a atteint 19,3 p. 100, soit un taux annuel moyen de 2,3 p. 100.***

Malgré l'intensification de l'activité industrielle engendrée par la forte croissance économique, les émissions de dioxyde de carbone ($CO_2$) attribuables à la consommation d'énergie se sont stabilisées. Entre 1990 et 1998, les émissions de $CO_2$ ont augmenté d'à peine 0,4 p. 100 dans les industries de la fabrication et de l'exploitation de mines métalliques et non métalliques. ***Au total, depuis le lancement du PEEIC en 1975, les entreprises de ces secteurs ont réduit leur intensité énergétique annuelle moyenne de 36 p. 100.***

Comme en témoignent ces résultats, le PEEIC a réussi à sensibiliser l'industrie à la question de l'efficacité énergétique et à renforcer la volonté des entreprises d'adopter des pratiques et d'effectuer des investissements propres à accroître la rentabilité en réduisant la consommation d'énergie.

### PERFORMANCE PRIMÉE

Plusieurs entreprises sous les auspices du PEEIC ont atteint l'excellence en matière d'efficacité énergétique en 1998-1999. Onze entreprises occupent une place de choix dans la section du présent rapport consacrée aux histoires de réussite. Cinq entreprises sont au nombre des premiers lauréats des Prix d'efficacité énergétique du Canada décernés par l'Office de l'efficacité énergétique, qui relève de Ressources naturelles Canada (RNCan). Instaurés en 1999 dans la foulée des efforts déployés par RNCan pour inciter les entreprises à améliorer leur rendement énergétique, les prix annuels rendent hommage aux entreprises de tous les secteurs de l'économie qui font preuve d'excellence dans leurs efforts au chapitre de l'efficacité énergétique.

*Liste des entreprises lauréates :*

**Potash Corporation of Saskatchewan Inc.** – L'entreprise a remplacé une tour de refroidissement par un échangeur thermique à calandre qui

M121

IMPORTANT NOTE CONCERNING THE FOLLOWING PAGES

THE PAGES WHICH FOLLOW HAVE BEEN FILMED TWICE IN ORDER TO OBTAIN THE BEST REPRODUCTIVE QUALITY

USERS SHOULD CONSULT ALL THE PAGES REPRODUCED ON THE FICHE IN ORDER TO OBTAIN A COMPLETE READING OF THE TEXT.

---

REMARQUE IMPORTANTE CONCERNANT LES PAGES QUI SUIVENT

LES PAGES SUIVANTES ONT ÉTÉ REPRODUITES EN DOUBLE AFIN D'AMÉLIORER LA QUALITÉ DE REPRODUCTION

LES UTILISATEURS DOIVENT CONSULTER TOUTES LES PAGES REPRODUITES SUR LA FICHE AFIN D'OBTENIR LA LECTURE DU TEXTE INTÉGRAL

micromedia
a division of IHS Canada

20 Victoria Street
Toronto, Ontario M5C 2N8
Tel.: (416) 362-5211
Toll Free: 1-800-387-2689
Fax: (416) 362-6161
Email: info@micromedia.on.ca

permet la récupération totale de la chaleur des vapeurs de cristallisation et réduit de 30 p. 100 la consommation d'énergie. L'économie d'énergie annuelle sera de 134 térajoules (TJ).

**Les Brasseries Labatt du Canada** – L'entreprise a mené à bien un projet de réduction de la consommation d'énergie portant sur toutes les utilisations de l'énergie de ses brasseries. Ce projet a entraîné une réduction de la consommation d'énergie de 24 p. 100 depuis 1994.

**Dofasco Inc. et Stelco Inc.** – Les entreprises ont participé à la mise au point de la technologie de la carrosserie en acier ultraléger. Cette technologie rentable réduit de 35 p. 100 le poids du châssis des automobiles tout en préservant leur résistance structurale, ce qui montre que les améliorations des procédés et des produits peuvent être utiles à la fois à l'entreprise et à l'environnement.

**DML Control Inc.** – L'entreprise a conçu un système de contrôle modulaire informatisé de la réfrigération Hench, à Maple Lodge Farms Ltd., qui réduit de 20 à 40 p. 100 les coûts annuels d'exploitation du compresseur.

RNCan a reçu plus de 150 mises en candidature pour les Prix d'efficacité énergétique du Canada en 1999, soit un taux de réponse exceptionnel pour un nouveau programme. Un tel enthousiasme, si rapide et si vigoureux, témoigne d'un important

permet la récupération totale de la chaleur des vapeurs de cristallisation et réduit de 30 p. 100 la consommation d'énergie. L'économie d'énergie annuelle sera de 134 térajoules (TJ).

**Les Brasseries Labatt du Canada** — L'entreprise a mené à bien un projet de réduction de la consommation d'énergie portant sur toutes les utilisations de l'énergie de ses brasseries. Ce projet a entraîné une réduction de la consommation d'énergie de 24 p. 100 depuis 1994.

**Dofasco Inc. et Stelco Inc.** — Les entreprises ont participé à la mise au point de la technologie de la carrosserie en acier ultraléger. Cette technologie rentable réduit de 35 p. 100 le poids du châssis des automobiles tout en préservant leur résistance structurale, ce qui montre que les améliorations des procédés et des produits peuvent être utiles à la fois à l'entreprise et à l'environnement.

**DML Control Inc.** — L'entreprise a conçu un système de contrôle modulaire informatisé de la réfrigération Hench, à Maple Lodge Farms Ltd., qui réduit de 20 à 40 p. 100 les coûts annuels d'exploitation du compresseur.

RNCan a reçu plus de 150 mises en candidature pour les Prix d'efficacité énergétique du Canada en 1999, soit un taux de réponse exceptionnel pour un nouveau programme. Un tel enthousiasme, si rapide et si vigoureux, témoigne d'un important

## ÉVOLUTION DES DONNÉES DU PEEIC

**Pour évaluer les améliorations de l'efficacité énergétique, il est essentiel de prendre des mesures exactes et de disposer de données utiles. Les données utilisées dans le présent rapport sont recueillies par Statistique Canada et interprétées par le Centre de données et d'analyse de la consommation finale d'énergie dans l'industrie (CDACFEI) de l'Université Simon Fraser, en Colombie-Britannique. Le Centre utilise les données de Statistique Canada pour établir des indicateurs d'intensité énergétique pour chaque secteur, en fonction de la production et du produit intérieur brut (PIB). Le PEEIC continue à collaborer avec Statistique Canada et le Centre en vue de résoudre les problèmes liés aux données.**

**Le Centre est reconnu à l'échelle internationale pour ses méthodes, l'intégrité de ses données et sa collaboration avec le PEEIC. Le PEEIC et Ressources naturelles Canada constituent les principales sources de financement du Centre, qui reçoit également des contributions d'associations industrielles et de la province du Québec.**

soutien local aux efforts du Canada en matière d'efficacité énergétique et souligne l'importance du PEEIC en tant que ressource pour les entreprises en quête de moyens pour promouvoir leurs programmes de gestion de l'énergie.

### UN SUCCÈS DANS CHAQUE SECTEUR

Le PEEIC est efficace car il fournit un cadre commun, quoique souple, pour l'efficacité énergétique dans le secteur industriel. Les secteurs, et les associations et organisations qui les composent, évoluent dans ce cadre et prennent des mesures individuelles et concertées en vue d'atteindre les objectifs d'efficacité énergétique établis pour le secteur. En bout de ligne, c'est la volonté manifestée par les entreprises de changer leurs pratiques et d'investir dans de nouvelles méthodes et technologies qui détermine l'efficacité du PEEIC.

***Le but du PEEIC est d'encourager les entreprises à agir et de les aider en leur fournissant l'information et la motivation nécessaires pour prendre les mesures requises en vue d'améliorer l'efficacité énergétique.*** Nombre de groupes de travail sectoriels ont entrepris de créer et de mettre en œuvre des programmes efficaces axés sur le ciblage, le suivi et l'établissement de rapports. Certains secteurs organisent des conférences annuelles sur l'énergie; plusieurs produisent des guides sur les pratiques exemplaires, offrent de l'information et de la formation et financent des programmes de sensibilisation des employés. Ces efforts ont aidé de nombreuses entreprises à mettre en place des programmes efficaces de gestion de l'énergie et à prendre des mesures pour améliorer l'efficacité énergétique.

### LE PEEIC PEUT FAIRE MIEUX

***C'est sa volonté d'adaptation qui a permis au PEEIC de survivre et de prendre de l'expansion au cours de ses 25 années d'existence. Son objectif est d'adapter ses programmes en fonction de l'évolution des besoins des entreprises qui mettent tout en œuvre pour améliorer leur efficacité énergétique.***

Issu d'un partenariat exceptionnel entre le gouvernement et le secteur privé, le PEEIC recense les nouvelles technologies éconergétiques et élabore et fait connaître des méthodes de financement novatrices propres à garantir les investissements axés sur l'énergie. Les secteurs collaborent pour trouver des façons de faire passer l'efficacité énergétique en tête des priorités des organisations industrielles canadiennes. Les associations sectorielles travaillent avec les partenaires gouvernementaux du PEEIC à l'élaboration d'outils de comparaison utiles qui permettent d'établir le rendement et de mesurer les progrès accomplis.

Tous ces efforts, et de nombreux autres, sont requis si l'on veut que le Canada respecte les engagements qu'il a pris concernant les changements climatiques.

### *ALLER DE L'AVANT*

Bien que les secteurs et les entreprises membres du PEEIC aient fait d'importants progrès en matière d'efficacité énergétique, il reste encore beaucoup à faire. Il y a lieu d'améliorer et d'élargir les programmes en place, de mettre sur pied et de lancer de nouveaux programmes et d'accroître la participation. ***Notre but est d'encourager une participation plus active des entreprises au sein du Programme et l'adoption de programmes plus dynamiques au sein des entreprises.***

***Nous nous attachons actuellement à établir de nouveaux objectifs et un nouveau plan d'affaires pour les trois prochaines années. Les objectifs actuels en matière d'efficacité énergétique expirent en 2000, et les secteurs du PEEIC ont élaboré et peaufiné un nouveau plan, qui sera en vigueur jusqu'en 2003. Nous pourrons nous appuyer sur ce plan à mesure que nous avancerons dans le nouveau millénaire.***

Alors que le PEEIC fête son 25e anniversaire, l'organisation connaît une vitalité sans précédent. Cette énergie, cet enthousiasme et cette force sous-jacente reflètent l'importance de notre organisation pour l'avenir énergétique du Canada et la capacité du pays à respecter les engagements pris envers les autres pays. S'il y a lieu de célébrer les réalisations du PEEIC, tout indique cependant que le meilleur reste à venir.

## ALLER DE L'AVANT

Bien que les secteurs et les entreprises membres du PEEIC aient fait d'importants progrès en matière d'efficacité énergétique, il reste encore beaucoup à faire. Il y a lieu d'améliorer et d'élargir les programmes en place, de mettre sur pied et de lancer de nouveaux programmes et d'accroître la participation. ***Notre but est d'encourager une participation plus active des entreprises au sein du Programme et l'adoption de programmes plus dynamiques au sein des entreprises.***

***Nous nous attachons actuellement à établir de nouveaux objectifs et un nouveau plan d'affaires pour les trois prochaines années. Les objectifs actuels en matière d'efficacité énergétique expirent en 2000, et les secteurs du PEEIC ont élaboré et peaufiné un nouveau plan, qui sera en vigueur jusqu'en 2003. Nous pourrons nous appuyer sur ce plan à mesure que nous avancerons dans le nouveau millénaire.***

Alors que le PEEIC fête son 25e anniversaire, l'organisation connaît une vitalité sans précédent. Cette énergie, cet enthousiasme et cette force sous-jacente reflètent l'importance de notre organisation pour l'avenir énergétique du Canada et la capacité du pays à respecter les engagements pris envers les autres pays. S'il y a lieu de célébrer les réalisations du PEEIC, tout indique cependant que le meilleur reste à venir.

## L'INNOVATION ET MESURES VOLONTAIRES ET REGISTRE DU DÉFI-CLIMAT CANADIEN (MVR inc.)

L'Initiative des Innovateurs énergétiques industriels aide les entreprises à concrétiser dans leur champ d'activité les engagements pris à l'égard du secteur. Au 1er avril 2000, l'Initiative avait rallié 254 entreprises représentant plus de 75 p. 100 de la consommation d'énergie de l'industrie. La majorité d'entre elles participaient à Mesures volontaires et Registre du Défi-climat canadien (MVR inc.).

Le PEEIC a élargi et intensifié la participation des Innovateurs énergétiques industriels à MVR inc. grâce à plusieurs programmes, entre autres des efforts visant à faire connaître les avantages économiques d'une réduction de la consommation d'énergie et l'élaboration d'outils visant à lever les barrières entravant les projets d'amélioration de la gestion de l'énergie au sein des entreprises. Le PEEIC est convaincu que pour maximiser son impact sur l'efficacité énergétique, il devrait appuyer autant d'efforts parallèles que possible.

# MEMBRES DU CONSEIL DES GROUPES DE TRAVAIL DU PEEIC

**Judith Arbour**
Directrice, Opérations
*Association des fonderies canadiennes*
1, rue Nicholas, bureau 1500
Ottawa (Ontario) K1N 7B7
Téléphone : (613) 789-4894
Télécopieur : (613) 789-5957
Courriel : metassn@istar.ca

**Eric Barry**
Président
*Institut canadien des textiles*
66, rue Slater, bureau 1720
Ottawa (Ontario) K1P 5H1
Téléphone : (613) 232-7195
Télécopieur : (613) 232-8722
Courriel : ebarry@textiles.ca

**Jack Belletrutti**
Vice-président
*Institut canadien des produits pétroliers*
275, rue Slater, bureau 1000
Ottawa (Ontario) K1P 5H9
Téléphone : (613) 232-3709, poste 209
Télécopieur : (613) 236-4280
Courriel : jackbelletrutti@cppi.ca

**Dick Bowman**
Directeur général
*Ingersoll Lime Ltd.*
C.P. 98
Ingersoll (Ontario) N5C 3K1
Téléphone : (519) 485-2730, poste 3200
Télécopieur : (519) 485-6039
Courriel : dick.bowman@globalstone.com

**Don Campbell**
Président
*Association canadienne de l'industrie du caoutchouc*
89 Queensway West, Suite 308
Mississauga (Ontario) L5B 2V2
Téléphone : (905) 270-8322
Télécopieur : (905) 270-2640
Autre adresse :
47, croissant Cremona
Nepean (Ontario) K2G 0Z9
Téléphone : (613) 727-8664
Télécopieur : (613) 228-8572
Courriel : doncamp@inforamp.net

**C. Bruce Caswell**
Premier directeur
Santé, sécurité et environnement
*Association canadienne des fabricants de produits chimiques*
350, rue Sparks, bureau 805
Ottawa (Ontario) K1R 7S8
Téléphone : (613) 237-6215, poste 241
Télécopieur : (613) 237-4061
Courriel : bcaswell@ccpa.ca

**Peter Chantraine**
Administrateur, Énergie et environnement
*DuPont Canada Inc.*
455 Front Road
C.P. 2100
Kingston (Ontario) K7L 4Z6
Téléphone : (613) 548-5025
Télécopieur : (613) 548-5356
Courriel : peter.chantraine@can.dupont.com

**Bob Clapp**
Vice-président, Ontario
*Institut canadien des produits pétroliers*
235 Yorkland Boulevard, Suite 510
North York (Ontario) M2J 4Y8
Téléphone : (416) 492-5677, poste 33
Télécopieur : (416) 492-2514
Courriel : bobclapp@cppi.ca

**Alicja Cornelissen**
Directrice, Sciences des bâtiments
*Association canadienne du ciment Portland*
60, rue Queen, bureau 1500
Ottawa (Ontario) K1P 5Y7
Téléphone : (613) 236-9471
Télécopieur : (613) 563-4498
Courriel : acornelissen@cpca.ca

**André Desroches**
Vice-président, Fabrication est du Canada
*EMCO limitée*
9510, rue St-Patrick
LaSalle (Québec) H8R 1R9
Téléphone : (514) 364-7528
Télécopieur : (514) 364-4487
Courriel : ades@emcoltd.com

**Brad Erhardt**
Directeur, Déchets et environnement
*J.M. Schneider, Inc.*
321 Courtland Avenue East
Kitchener (Ontario) N2G 3X8
Téléphone : (519) 741-5000, poste 7883
Télécopieur : (519) 749-7409

**David Finlayson**
Directeur, Affaires techniques
*Institut canadien des engrais*
222, rue Queen, bureau 1504
Ottawa (Ontario) K1P 5V9
Téléphone : (613) 230-2600
Télécopieur : (613) 230-5142
Courriel : cdnfert@ibm.net

**Bob Flemington**
Président
*MVR inc.*
170, avenue Laurier ouest
Ottawa (Ontario) K1P 5V5
Téléphone : (613) 565-5151
Télécopieur : (613) 565-5743
Courriel : info@vcr-mvr.ca

**Lauri Gregg**
Directrice, Services de l'énergie et de la technologie
*Falconbridge Limitée*
95 Wellington Street West, Suite 1200
Toronto (Ontario) M5J 2V4
Téléphone : (416) 956-5752
Télécopieur : (416) 956-5757
Courriel : lgregg@falconbridge.com

**Paul Hansse**
Administrateur, Affaires environnementales
*CIMS 232-02-02*
*DaimlerChrysler Corporation*
2545 Chrysler Centre
Windsor (Ontario) N9A 4H6
Téléphone : (519) 973-2664
Télécopieur : (519) 973-2613
Courriel : plh2@daimlerchrysler.com

**Derek Holden**
*a/s de Owens-Corning Canada inc.*
71 Heatherwood Crescent
Unionville (Ontario) L3R 8V6
Téléphone : (905) 479-7279
Télécopieur : (905) 479-6760
Courriel : djholden@netcom.ca

**Steve Horvath**
Président et chef de la direction
*Cimatec Environmental Engineering Inc.*
931 Progress Avenue
Scarborough (Ontario) M1G 3V5
Téléphone : (416) 289-8882
Télécopieur : (416) 289-4185

**Vivian Khayat**
Directrice, Communications et finances
*Conseil national de l'industrie laitière du Canada*
221, avenue Laurier est
Ottawa (Ontario) K1N 6P1
Téléphone : (613) 238-4116
Télécopieur : (613) 238-6247
Courriel : vkhayat@ndc.ca

**Walter Kraus**
Directeur, Affaires environnementales
*George Weston Limitée/Loblaw Companies Ltd.*
22 St. Clair Avenue East, Suite 1901
Toronto (Ontario) M4T 2S8
Téléphone : (416) 922-1383, poste 5414
Télécopieur : (416) 922-4395 ou (416) 922-8713
Courriel : wflwhk@weston.ca

**Sue Olynyk**
Spécialiste principale de l'énergie
*Dofasco Inc.*
C.P. 2460
Hamilton (Ontario) L8N 3J5
Téléphone : (905) 548-7200, poste 6107
Télécopieur : (905) 548-4267
Courriel : solynyk@dhc.dofasco.ca

**Chas Parsons**
Surintendant de l'usine à vapeur
*Corner Brook Pulp and Paper Limited*
C.P. 2001
Corner Brook (Terre-Neuve) A2H 6J4
Téléphone : (709) 637-3474
Télécopieur : (709) 637-3539
Courriel : chas@thezone.net

**Dan Potts**
*Council of Forest Industries*
1200 – 555 Burrard Street
Vancouver (Colombie-Britannique) V7X 1S7
Téléphone : (604) 891-1268
Télécopieur : (604) 687-4930
Courriel : potts@cofiho.cofi.org

**Peter Torbet**
*Madawaska Hardwood Flooring*
2 Innovation Drive
C.P. 490
Renfrew (Ontario) K7V 4B1
Téléphone : (613) 432-7521
Télécopieur : (613) 432-9231

**Anthony Van Heyningen**
Administrateur, Affaires environnementales
*Association canadienne des boissons gazeuses*
55 York Street, Suite 330
Toronto (Ontario) M5J 1R7
Téléphone : (416) 362-2424
Télécopieur : (416) 362-3229
Courriel : 102254.1603@compuserve.com

**Christian Van Houtte**
Président
*Association de l'industrie de l'aluminium*
1010, rue Sherbrooke ouest, bureau 1600
Montréal (Québec) H3A 2R7
Téléphone : (514) 288-4842
Télécopieur : (514) 288-0944
Courriel : associa@aluminium.qc.ca

**Lucie Veilleux**
Directrice, Environnement et énergie
*Association canadienne des pâtes et papiers*
Édifice SunLife
1155, rue Metcalfe, 19e étage
Montréal (Québec) H3B 4T6
Téléphone : (514) 866-6621, poste 220
Télécopieur : (514) 866-3035
Courriel : lveilleux@cppa.ca

**Kees Versfeld**
Directeur de la gestion de l'énergie
*Syncrude Canada Ltd.*
P.O. Box 4009, Mail Drop #2030
Fort McMurray (Alberta) T9H 3L1
Téléphone : (780) 790-8605
Télécopieur : (780) 790-4875
Courriel : versfeld kees@syncrude.com

**David White**
Directeur, Opérations de Port Hope
*ESCO Limited*
Hope Street South
P.O. Box 270
Port Hope (Ontario) L1A 3W4
Téléphone : (905) 885-3145
Télécopieur : (905) 885-9641
Courriel : dwwhite@escocorp.com

**Jim Wilson**
Directeur d'usine
*Owens-Corning Canada Inc.*
831 Hayter Road
P.O. Box 595
Edmonton (Alberta) T5J 2L1
Téléphone : (780) 472-5882
Télécopieur : (780) 472-6601
Courriel : jim.wilson@owenscorning.com

**Peter Cooke**
Vice-président exécutif – Ciment
*Lafarge Corporation*
11130 Sunrise Valley Drive, Suite 300
Reston, Virginia, États-Unis 20191
Téléphone : (703) 264-3660
Télécopieur : (703) 264-1636
Courriel : peter_cooke@lafargecorp.com

**Peter Darbyshire**
Vice-président et directeur général
*Continental Lime Ltd.*
3025 – 12th Street North East, Suite 190
Calgary (Alberta) T2E 7J2
Téléphone : (403) 250-9100
Télécopieur : (403) 291-1303

**Robert J. Eamer**
Premier vice-président
Développement technologique et
expansion corporative
*Domtar Inc.*
395, boul. de Maisonneuve ouest
Montréal (Québec) H3A 1L6
Téléphone : (514) 848-5421
Télécopieur : (514) 848-6769
Courriel : robert_eamer@email.domtar.com

**Timothy Eby**
Président
*Wabi Iron and Steel Corporation*
330 Broadway Avenue
C.P. 1510
New Liskeard (Ontario) P0J 1P0
Téléphone : (705) 647-4383
Télécopieur : (705) 647-6954

**Daniel Gagnier**
Vice-président
Affaires générales et environnementales,
santé et sécurité
*Alcan Aluminium Limitée*
1188, rue Sherbrooke ouest
Montréal (Québec) H3A 3G2
Téléphone : (514) 848-8118
Télécopieur : (514) 848-1494
Courriel : daniel.gagnier@alcan.com

**Warren Holmes**
Premier vice-président
Opérations canadiennes
*Falconbridge Limitée*
95, rue Wellington ouest, bureau 1200
Toronto (Ontario) M6J 2V4
Téléphone : (416) 956-5793
Télécopieur : (416) 956-5719

**Boris Jackman**
Vice-président exécutif
Secteur aval
*Petro-Canada*
2375 Rebbecca Street
Oakville (Ontario) L6L 3N5
Téléphone : (905) 469-3700
Télécopieur : (905) 469-3974

**Paul Kelly**
Président – directeur général
*Slater Steels Inc.*
Markborough Place
6711 Mississauga Road, Suite 202
Mississauga (Ontario) L5N 2W3
Téléphone : (905) 567-1822
Télécopieur : (905) 567-0946

**Emmie Leung**
Directrice générale
*International Paper Industries Limited*
132 Riverside Drive North
North Vancouver (Colombie-Britannique) V7H 1T9
Téléphone : (604) 929-7377, poste 210
Télécopieur : (604) 929-3417

**Brenda Macdonald**
Présidente
*Coyle & Greer Awards Canada Ltd.*
4819 Mossley Drive
Mossley (Ontario) N0L 1V0
Téléphone : (519) 269-3000
Télécopieur : (519) 269-3038

**Geoffrey Moore**
Président
*Fibrex Insulations Inc.*
P.O. Box 2079
561 Scott Road
Sarnia (Ontario) N7T 7L4
Téléphone : (519) 336-7770
Télécopieur : (519) 336-1634

**Ronald C. Morrison**
Président du conseil d'administration
*Kodak Canada Inc.*
3500 Eglinton Avenue West
Toronto (Ontario) M6M 1V3
Téléphone : (416) 766-8233
Télécopieur : (416) 761-4399

**Peter F. Rankine**
Président
*Honeywell Limitée*
The Honeywell Centre
155 Gordon Baker Road
North York (Ontario) M2H 3N7
Téléphone : (416) 502-4050
Télécopieur : (416) 502-4059

**John D. Redfern**
Président du conseil d'administration
*Lafarge Canada Inc.*
606, rue Cathcart, 8e étage
Montréal (Québec) H3B 1L7
Téléphone : (514) 861-1411
Télécopieur : (514) 876-8900

**Teyce Ann Wakefield**
Vice-présidente, Affaires publiques
*General Motors du Canada Limitée*
1908 Colonel Sam Drive
Oshawa (Ontario) L1H 8P7
Téléphone : (905) 644-5000
Télécopieur : (905) 644-3830

# L'INNOVATION à l'œuvre

Le Programme d'économie d'énergie dans l'industrie canadienne (PEEIC) s'apprête à fêter son 25e anniversaire de collaboration volontaire entre le gouvernement fédéral, des sociétés minières et des entreprises de fabrication du Canada. Pour souligner cet événement, nous vous invitons à prendre connaissance des efforts de 11 participants au PEEIC qui ont réduit considérablement l'intensité énergétique de leurs activités.

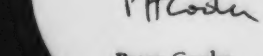
Les approches et les réussites démontrées par ces organisations d'avant-garde ne constituent qu'un échantillon des résultats impressionnants en matière d'améliorations éconergétiques atteints dans l'ensemble du Canada grâce aux efforts volontaires déployés par l'industrie canadienne. Les participants au PEEIC, tels que les entreprises qui figurent ici, démontrent jour après jour que des centaines d'entreprises qui adoptent individuellement des mesures peuvent avoir un impact énorme et positif sur notre environnement, et apporter une contribution essentielle à la réussite du Canada à respecter ses engagements à l'échelle internationale.

Fait tout aussi important, les investissements et les efforts conçus pour améliorer l'efficacité énergétique ont en outre aidé les entreprises participantes à réduire leurs coûts et à améliorer leur rentabilité – des éléments cruciaux de toute stratégie commerciale d'une entreprise prospère. Leurs réalisations viennent confirmer que des mesures environnementales responsables peuvent grandement rehausser la rentabilité.

Depuis 1990, les entreprises qui participent au PEEIC ont consacré de leur plein gré d'énormes ressources à l'atteinte des objectifs de notre pays, qui consistent à diminuer l'intensité énergétique et à réduire la production de gaz à effet de serre. De 1990 à 1997, les entreprises canadiennes des secteurs de l'exploitation minière et de la fabrication ont amélioré de 0,9 p. 100 leur moyenne annuelle au chapitre de l'intensité énergétique. Depuis 1990, malgré une économie en pleine expansion, l'utilisation plus avisée de l'énergie a permis à ces entreprises de limiter les émissions connexes de dioxyde de carbone à une augmentation minime de moins de 0,5 p. 100. Aucun autre secteur de l'économie canadienne ne saurait se targuer d'un tel résultat.

En proposant un modèle de comportement aux partenariats entre l'État et les milieux d'affaires au Canada, le PEEIC continue d'être la référence pour la réaction des secteurs de la fabrication et des mines au Programme d'action national sur le changement climatique. De plus, le PEEIC consolide sa réputation sur la scène internationale et reçoit à intervalles réguliers des demandes de renseignements de la part de gouvernements, d'entreprises et de secteurs industriels du monde entier.

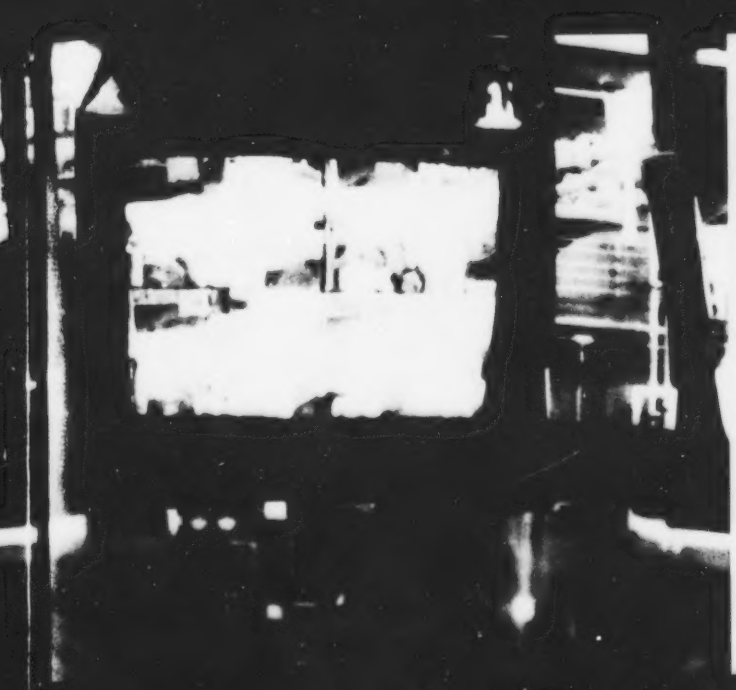
Le vice-président à la direction, Lafarge Corporation
et président du conseil d'administration du PEEIC,



Peter Cooke

# MODÈLES DE RÉUSSITE

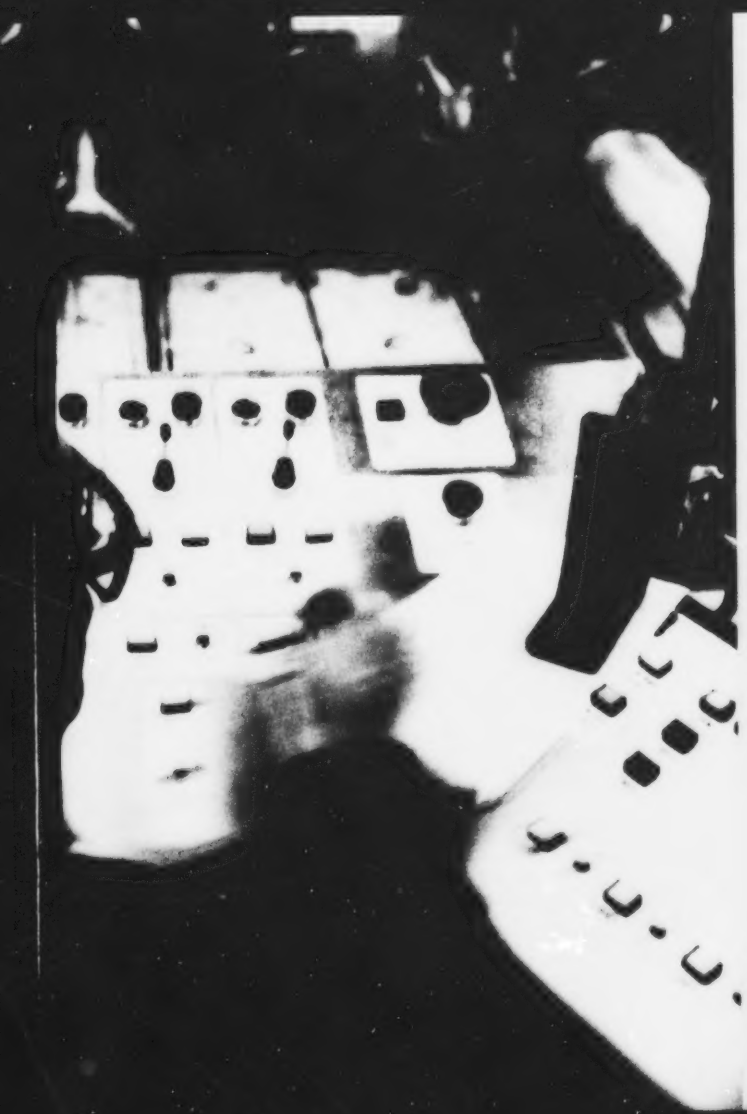
ACIERS ALGOMA INC.
La nouvelle aciérie d'Algoma accroî



Le nouveau procédé de production directe d'acier en bandes des Aciers Algoma Inc. établit une nouvelle norme supérieure pour les industries de l'acier.

La production conventionnelle d'acier laminé commence par la transformation d'acier fondu en plaques de 200 mm à 300 mm d'épaisseur, qui sont refroidies et transportées aux laminoirs où elles sont réchauffées à des températures élevées pour être ensuite progressivement laminées jusqu'à l'épaisseur voulue. Il y a beaucoup de pertes de chaleur et de grandes quantités d'énergie sont nécessaires pour achever le procédé.

## considérablement l'efficacité énergétique et la production



Le nouveau procédé des Aciers Algoma commence par la coulée en poches de 230 tonnes d'acier transformées en plaques plus minces, soit de 70 mm, qui sont laminées plus facilement aux dimensions finies. Les nouvelles plaques, dont la température atteint presque 1 000 °C, sont réchauffées à 1 200 °C. En une seule passe dans le dégrossisseur, elles sont détartrées, délignées et laminées à 35 mm d'épaisseur. Des mesures de maintien de températures exactes incorporées au laminoir finisseur permettent le laminage final et le refroidissement à des vitesses uniformes contrôlées avec précision. Des rouleaux d'acier fini sont produits à partir de l'acier liquide en moins de 15 minutes, tout en assurant des propriétés physiques cohérentes et des épaisseurs précises d'un bout à l'autre du rouleau. L'épaisseur du produit final varie entre 1 mm et 15 mm.

En liant étroitement entre eux les procédés de coulée et de laminage, l'entreprise conserve de l'énergie, tout en augmentant l'efficacité de la production. Des matières premières aux rouleaux finis, le nouveau procédé des Aciers Algoma est centré sur l'efficacité énergétique et produit dès maintenant certains des rouleaux d'aciers de la plus haute qualité au meilleur coût en Amérique du Nord.

**COMINCO LTÉE** | Un énorme investissement

L'investissement de plusieurs centaines de millions de dollars au cours des deux dernières décennies a permis à Cominco Ltée de moderniser sa technologie minière et de réduire considérablement l'intensité des émissions du combustible au carbone à son usine de Trail en Colombie-Britannique.

produit de

# grandes réductions des émissions

Une technologie de pointe, y compris un procédé de fusion à l'éclair récemment installé à un coût de 160 millions de dollars, a permis à Cominco d'accroître son efficacité énergétique et de réduire ses émissions de gaz à effet de serre. La nouvelle fonderie de plomb a réduit les émissions de particules de 95 p. 100, les émissions métalliques de 75 à 90 p. 100 et celles de dioxyde de soufre de 75 p. 100. De plus, le système de gestion ISO 14001 qui a été adopté devrait améliorer encore plus la performance environnementale de l'usine.

Depuis l'année de référence 1989, l'usine de Trail a réduit de 40 p. 100 ses gaz à effet de serre, elle a diminué de 26 p. 100 sa consommation d'énergie en carbone par tonne de production et réduit du tiers les émissions de dioxyde de carbone par tonne de production. Il est important de remarquer que ces gains étaient accompagnés par la réduction des coûts d'exploitation.

De plus, en récupérant les sous-produits de ses efforts de réduction de la pollution et en les commercialisant, l'entreprise a aussi dégagé de nouveaux revenus qui rendent son programme de protection de l'environnement encore plus rentable.

L'efficacité énergétique fait de

Corner Brook Pulp and Paper Ltd. a fait la preuve irrefutable que les reductions de coûts et l'efficacite energetique vont de pair.

# un producteur à faible coût

En 1991, faisant face à la nécessité de devenir un producteur de haute qualité à faible coût, l'entreprise de produits forestiers de Terre-Neuve a fait de la conservation de l'energie thermique sa plus grande priorité operationnelle. Entièrement appuyée par la haute direction, l'entreprise a lancé un programme d'efficacité énergétique étayé d'une campagne de sensibilisation visant la participation de tous les employés dans la recherche d'économies énergétiques.

La compagnie a commencé par cerner et réaliser les changements les plus faciles; elle a ensuite mis en oeuvre un programme continu pour se débarrasser de tout le gaspillage possible dérivant de ses procédés. Des rapports mensuels sur la consommation d'énergie assuraient les repères permettant de mesurer les progrès et ceux-ci ont été impressionnants. De 1991 au début de 1999, Corner Brook Pulp and Paper a économisé plus de 35 millions de dollars seulement en mazout « C ».

Corner Brook Pulp and Paper s'est transformée. Elle est passée de l'une des usines du secteur aux coûts les plus élevés à l'une aux coûts les plus bas, et ce, tout en améliorant la qualité de son papier journal. C'est en faisant de l'efficacite energetique une source importante d'économies de coûts que l'entreprise a réussi cette métamorphose.

MCO LIMITÉE
Programme à l'usine de LaSalle, les premi

Le programme récemment entrepris à l'usine de LaSalle (Québec) de EMCO Ltée démontre que l'efficacité énergétique signifie aussi l'efficacité opérationnelle. Une des trois installations manufacturières canadiennes de EMCO, l'usine de LaSalle produit du carton, des bardeaux de toiture et du papier bitumé pour le secteur de la construction. Confrontée à une facture d'énergie annuelle dépassant les 11,5 millions $ pour l'ensemble de ses opérations, la société EMCO sait bien que l'élimination du gaspillage d'énergie sera très importante dans la réduction de ses coûts de fonctionnement globaux.

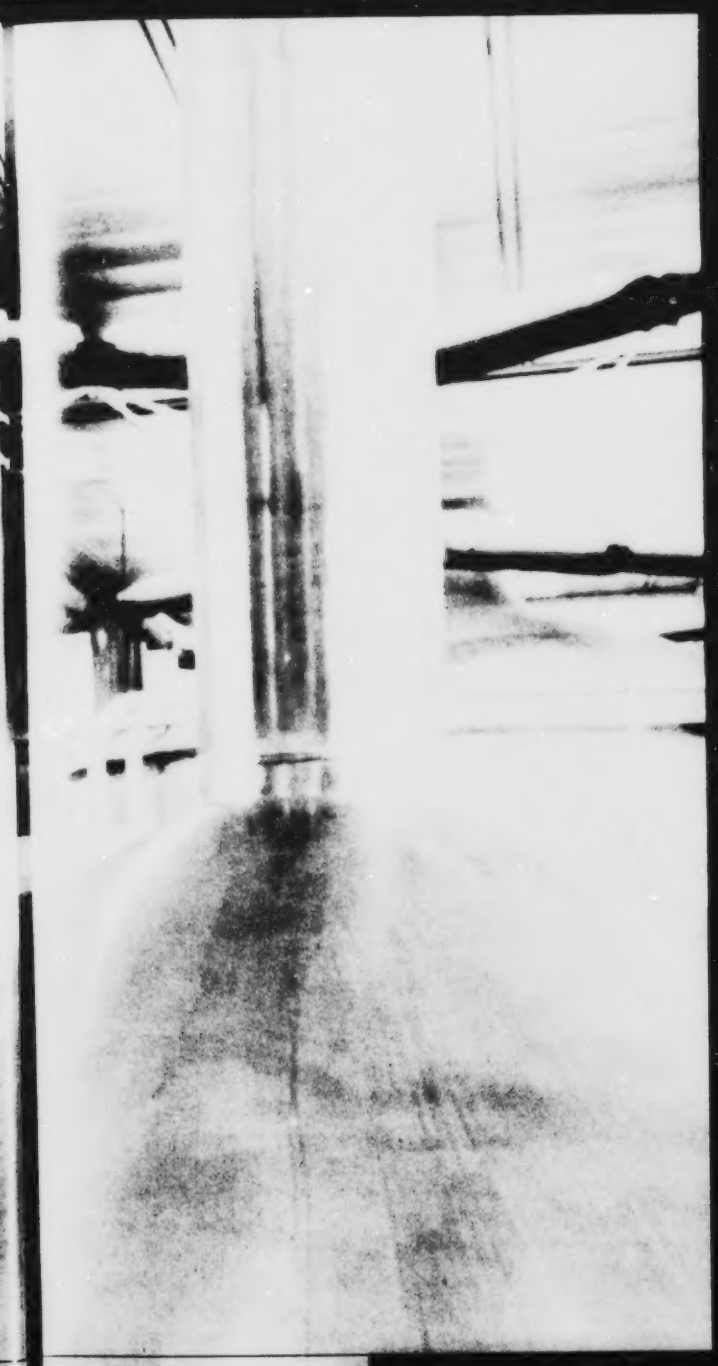
Considérant qu'il existe des occasions de réductions substantielles des coûts en énergie dans son usine de LaSalle, EMCO a commencé en recueillant des données de référence sur l'utilisation de l'énergie, pour ensuite les analyser afin de repérer les économies potentielles. Les données ont révélé des occasions de réduire les coûts de l'énergie dans presque toutes les opérations de l'usine, qu'il s'agisse d'améliorer les prix fixés dans les contrats avec les fournisseurs d'énergie ou d'investir dans de l'équipement plus efficace. ces mesures permettront d'améliorer les pratiques opérationnelles et d'entretien. Un plan d'action énergétique porte présentement sur ces occasions.

La réduction des fuites et des pertes de chaleur des circuits de vapeur et de condensat ainsi qu'une meilleure récupération du condensat chaud, économiseront à l'usine des milliers de dollars tous les ans. L'efficacité améliorée et un nouveau procédé de récupération de chaleur du système de combustion économiseront des milliers de dollars de plus. L'usine est aussi en train de mettre en oeuvre des programmes portant sur les compresseurs, les moteurs et l'isolant, visant à éliminer le gaspillage d'énergie et à réduire les coûts. Une bonne partie de ces gains peuvent être obtenus à l'aide de modestes investissements, tout simplement en améliorant les procédures.

## rs pas d'un voyage vers l'efficacité énergétique

EMCO a retenu comme objectif corporatif l'amélioration de 1 p. 100 par an de son efficacité énergétique. Le modèle en voie d'élaboration à l'usine de LaSalle pourrait permettre à l'entreprise non simplement d'atteindre, mais de dépasser cet objectif.

LA BRASSERIE LABATT DU CANA | La participation de



La vérification des appareils de sa centrale électrique et de ses systèmes de distribution du courant des producteurs publics au début des années 90 a mené la brasserie Labatt du Canada à lancer de vigoureux programmes d'efficacité énergétique et de réduction de sa consommation d'eau. L'entreprise cherchait à réduire aussi bien ses coûts de production que ses émissions de gaz à effet de serre.

En 1992, Labatt a lancé une campagne de sensibilisation visant à aider les employés des brasseries à comprendre l'importance de l'efficacité énergétique et à encourager leur participation aux programmes de conservation énergétique. L'entreprise a aussi commencé à investir dans l'expansion de son réseau de débitmètres, assurant ainsi la mesure des taux de consommation d'énergie et d'eau selon le département et même à chacune des machines. Elle installe maintenant des logiciels de surveillance et de suivi de la consommation des services publics dans toutes ses brasseries.

La combinaison de l'appui de la haute direction, de la participation des employés et des nouveaux appareils a produit de bons dividendes. Depuis 1991, la quantité d'eau requise pour produire un hectolitre de bière a chuté de 13,4 hl à 9,3 hl, alors que la consommation d'électricité et de combustible a baissé de 294,3 MJ/hl à 227,7 MJ/hl. Même en excluant les redevances pour rejets d'effluents, les programmes d'efficacité énergétique permettent des économies de 5,5 millions de dollars par an.

## employés est la clé de l'efficacité énergétique

La concurrence amicale entre les brasseries de Labatt continue à encourager les améliorations de l'efficacité énergétique. En désignant une brasserie comme celle qui a les « pratiques exemplaires », les autres sont encouragées à se rattraper, ce qui produit un cycle d'améliorations continues de l'efficacité énergétique dans l'ensemble de l'entreprise.

LAFARGE CANADA INC. | La technologie du séchage à sec fait

Un programme complet d'efficacité énergétique a produit des résultats impressionnants à Lafarge Canada Inc. Maintenant, grâce à un investissement de 140 millions de dollars à son usine de Richmond, en Colombie-Britannique, le deuxième plus grand producteur de ciment au monde va considérablement accroître ces gains.

## chuter la consommation d'énergie à une usine

Lafarge a remplacé ses plus anciens fours « longs » par voie humide par des fours modernes « courts » par voie sèche à l'usine de Colombie-Britannique, construite il y a 40 ans. Dans le procédé par voie humide, l'eau est mélangée à la matière première afin d'homogénéiser le mélange et simplifier le transport de la matière. Cette eau doit être évaporée durant le processus de production, ce qui consomme beaucoup d'énergie. Ce problème est évité dans les fours courts par voie sèche qui consomment beaucoup moins de combustible par tonne de production que les fours par voie humide, car cette étape qui consomme beaucoup d'énergie n'est pas requise. De plus, ces fours sont équipés de dispositifs échangeur de température à plus haut rendement.

Les résultats de ce remplacement sont percutants : les nouveaux fours ont réduit de moitié la consommation d'énergie par tonne de production tout en diminuant considérablement les émissions de gaz. Les émissions d'oxydes de soufre et d'oxydes d'azote, par exemple, devraient baisser de plus de 25 p. 100, alors que les émissions de particules chuteront de plus de 40 p. 100. Lafarge est d'avis qu'en réalité, les réductions seront plus élevées que les prévisions, le total des émissions baissant présentement malgré la production deux fois plus grande.

Le remplacement du séchage par voie humide par le procédé sec réduit aussi la consommation d'eau de Lafarge Canada de millions de litres par an, diminuant encore plus l'impact de ses opérations sur l'environnement.

La nouvelle technologie accroît l'efficacité

Consacrant de grands efforts en vue de réduire le coût de ses opérations, Lethbridge Iron Works, une entreprise centenaire, a adopté la voie de

# de la consommation d'énergie et de la fabrication

l'efficacité énergétique.

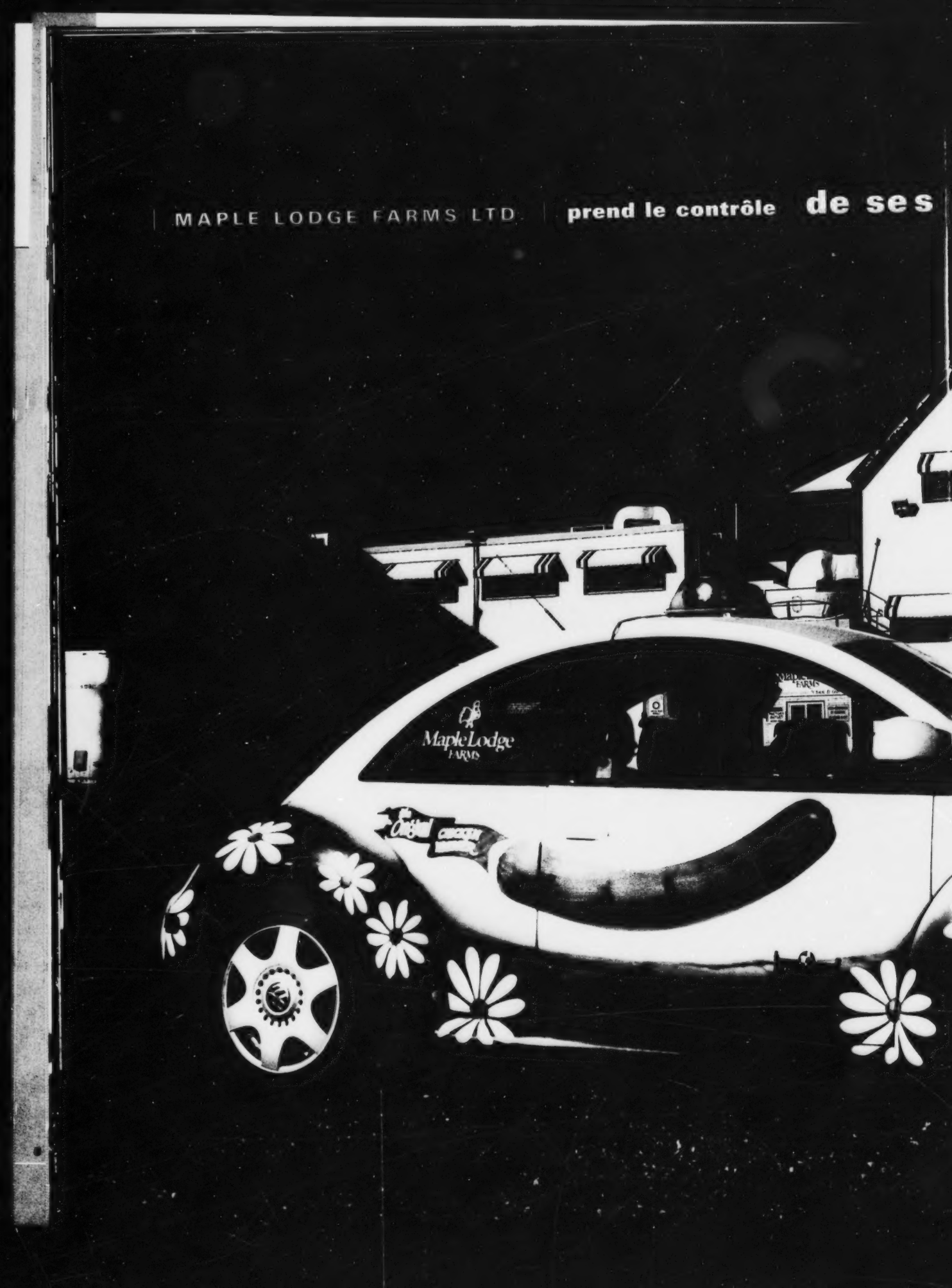
Voulant économiser de l'argent, cette fonderie du sud de l'Alberta a adopté des mesures d'efficacité énergétique dans l'ensemble de son procédé manufacturier. L'entreprise a remplacé ses fours à arc indirect, vieux de 70 ans, par des fours autonomes modernes et écoénergétiques à induction, ce qui a considérablement réduit la consommation d'électricité. Presque tous les appareils du procédé de production ont été dotés de contrôleurs programmables qui démarrent et arrêtent automatiquement pour ne fonctionner et ne consommer de l'électricité que lorsque la production est en cours. La compagnie a aussi éliminé un système pneumatique inefficace de transport du sable d'appoint et installé des élévateurs à courroies et à godets plus écoénergétiques.

L'examen attentif de ses systèmes de circulation de l'air a amené la fonderie à procéder à l'installation d'un système automatisé de volets sur ses compresseurs d'air pour que la chaleur industrielle reste dans l'usine au cours des mois d'hiver. Les appareils d'air d'appoint, qui produisaient des températures de 20 °C à presque 30 °C, ont été réglés pour qu'ils fonctionnent à la température requise de 16 °C. On a aussi éliminé de vieux appareils de chauffage pour installer des générateurs modernes et écoénergétiques. L'éclairage incandescent existant a été remplacé par des systèmes fluorescents compacts à haut rendement.

Il est évident que ces efforts vigoureux d'efficacité énergétique ont permis à Lethbridge Iron Works d'obtenir de grandes économies de coûts. Par le biais de son programme continu qui fait de l'efficacité énergétique un élément clé de son choix d'appareils, l'entreprise continuera à économiser dans l'avenir.

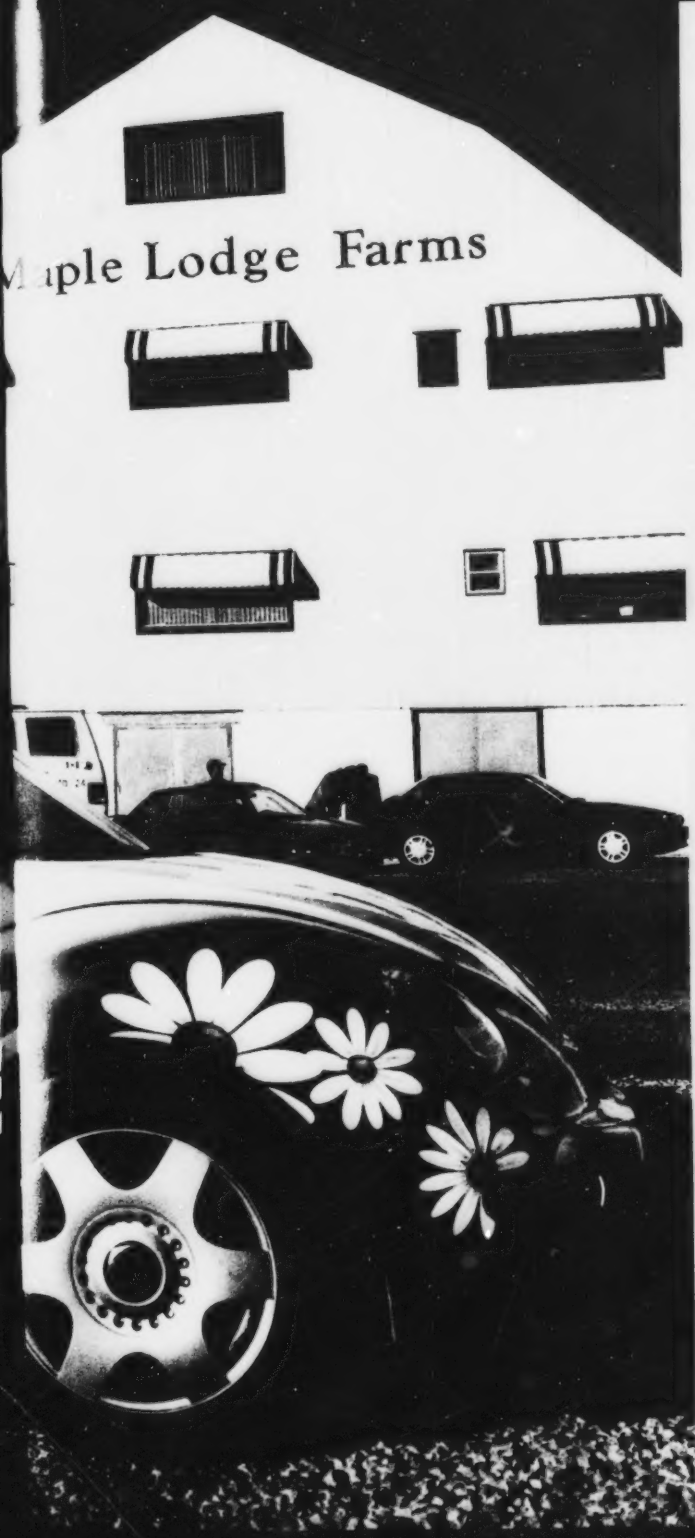
Mention de source : Lorne Kemmet Photography

MAPLE LODGE FARMS LTD | prend le contrôle de ses



Maple Lodge Farms Ltd. devait relever un grand défi. Le plus grand transformateur indépendant de poulets du Canada devait remplacer trois systèmes

# coûts d'énergie servant à la réfrigération




distincts par un nouveau système de contrôle de pointe de ses compresseurs de réfrigération sans fermer l'usine ni interrompre la production. Les résultats ont été tout simplement spectaculaires.

L'entreprise a commencé par l'installation d'un module de contrôle des compresseurs de réfrigération de 2 900 HP de l'usine. Incorporant une stratégie perfectionnée de mise en séquence, le nouveau module de la société DML Control Inc. de Guelph (Ontario) calcule des millions de changements éventuels et établit automatiquement la configuration opérationnelle la plus efficace. En profitant des économies inhérentes aux règles de la réfrigération et aux appareils individuels de l'installation, ce système produit le fonctionnement le plus efficace et un contrôle plus exact de la pression.

Dès le premier jour d'opération, les améliorations étaient évidentes alors que l'entreprise a connu une amélioration immédiate de 20 p. 100 dans le rendement de ses compesseurs. Mais ce n'était que le début des économies. La pression d'aspiration accrue a mené à des réductions annuelles additionnelles de 8 p. 100 de la consommation d'énergie par les compresseurs. De plus, le contrôle perfectionné de la mise en séquence automatique du système permet à un ou deux compresseurs à suffire aux charges qui auparavant nécessitaient trois compresseurs, permettant à l'usine d'économiser entre 20 et 40 p. 100 des exigences opérationnelles annuelles des compresseurs.

Maple Lodge Farms considère que le système de contrôle de la réfrigération entièrement installé a remboursé son coût dès la première année, par les économies d'énergie, faisant en sorte que l'entreprise a multiplié ses économies en installant d'autres modules de contrôle sur ses condenseurs et ses compresseurs d'air.

NRI INDUSTRIES INC. | Un investissement réduit considérablement les

Environ 300 millions de pneus de véhicules sont jetés à tous les ans en Amérique du Nord, un énorme problème d'élimination que NRI Industries Inc. a transformé en occasion de recyclage.

## émissions et la consommation d'énergie dans deux usines

Bien qu'elle transforme déjà une part considérable des pneus de rebuts du continent, NRI Industries a récemment installé une presse continue qui vulcanise les pneus afin d'accroître de près de 50 p. 100 sa capacité de production. L'entreprise a aussi investi dans des programmes pour rendre ses deux usines de Toronto plus propres et plus éconergétiques.

NRI Industries a installé de nouvelles chaudières à haut rendement dans ses usines, réduisant considérablement la quantité de combustible et de gaz de combustion tels que l'oxyde nitreux, le monoxyde de carbone et le dioxyde de carbone. Par elles-mêmes, les chaudières ont réduit de 43,4 p. 100 la consommation de gaz naturel dans une usine, et de 27,2 p. 100 dans l'autre. L'entreprise a aussi installé des dépoussiéreurs électriques dans le système d'évacuation de son usine de Cawthra, récupérant ainsi 97 p. 100 des émissions de particules de ses divers procédés manufacturiers.

NRI Industries continue d'adopter de nouvelles solutions dans une industrie bien établie. Dans le contexte de graves problèmes environnementaux, les technologies innovatrices qu'elle a mises en oeuvre ainsi que ses investissements représentent une solution écologique et économiquement rentable.

ransmettre le
message de
OWE
CORN

# l'efficacité énergétique aux générations futures

Comme fabricant d'isolant à utilisations résidentielles, mécaniques et commerciales, Owens-Corning Canada s'intéresse de très près à la conservation de l'énergie. En aidant à minimiser les pertes de chaleur, les produits de l'entreprise ont permis aux clients de partout au Canada de réduire leur consommation d'énergie. De plus, Owens-Corning continue d'accroître l'efficacité énergétique de ses installations et de ses procédés.

Une des plus importantes contributions de l'entreprise à l'avenir de l'efficacité énergétique découle du programme qu'elle commandite depuis 20 ans avec Lester B. Pearson Collégiate. À tous les ans, des douzaines d'étudiants de neuvième année en géographie participent à un concours qui octroie un prix aux huit meilleures soumissions ayant un thème énergétique. En général, les projets couronnés sont remarquables et les gagnants de 1999 ne font pas exception. Une maquette d'une maison à l'échelle extrêmement détaillée montrant les fuites d'énergie et un éblouissant et fonctionnel modèle de puissance éolienne ont rapporté les plus hautes distinctions cette année.

Les projets gagnants font l'objet d'une exposition dans le hall de l'usine Owens-Corning à Scarborough où ils attirent sans relâche l'attention et le respect du personnel et des visiteurs.

En encourageant les étudiants à concentrer leur attention sur l'énergie et en les récompensant pour leur créativité et leur travail assidu sur leurs projets, Owens-Corning aide à rendre l'énergie une priorité pour les générations futures de chefs de file.

Canada

Division Nouveau-Brunswick | POTASH CORPORATION OF SASKATCHEWAN INC. | réalise de

Il faut de grandes quantités de vapeur pour produire de la potasse. Il faut de la vapeur pour récupérer la potasse des cuves de dissolution et encore plus de vapeur pour faire fonctionner l'évaporateur qui est essentiel au procédé. De grandes quantités d'énergie sont nécessaires pour produire cette vapeur.

## grandes économies en investissant dans l'efficacité énergétique

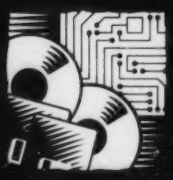
La Division du Nouveau-Brunswick de Potash Corporation of Saskatchewan Inc. a considérablement accru son efficacité énergétique en récupérant et en réutilisant la chaleur dégagée par son cristallisateur. Après avoir lancé en 1998 un projet biennal en deux étapes visant l'amélioration de l'efficacité énergétique, l'installation a procédé à la réduction de la charge de la boucle de circulation de la tour de refroidissement de l'usine en ajoutant un échangeur de chaleur à calandre, permettant une plus grande récupération de l'énergie contenue dans la vapeur du système de refroidissement. Afin de produire d'autres gains énergétiques, des améliorations, des modifications et des investissements ont été faits dans l'ensemble du procédé.

Bien que le projet soit toujours en cours, les économies déjà réalisées sont impressionnantes. La consommation d'énergie par unité de production a baissé de 30 p. 100. Le succès du projet a permis à l'usine d'accroître sa récupération de potasse de 86 à 90 p. 100, de réduire ses coûts par unité et de produire 43 000 tonnes additionnelles de muriate blanche.

La Division du Nouveau-Brunswick estime qu'il ne faudra que deux ans pour rembourser l'investissement, ce qui démontre encore une fois, que l'amélioration de l'efficacité énergétique produit des bénéfices pour l'environnement et un bon rendement commercial.

CEMENT

# sectoriels



***PROFIL*** *L'industrie canadienne de l'aluminium occupe le quatrième rang mondial pour la production annuelle d'aluminium de première fusion. La production des dix alumineries du Québec et de l'aluminerie de la Colombie-Britannique joue un rôle considérable dans l'économie nationale et régionale. Bien que l'accroissement de la production se soit traduit par une légère hausse de la consommation totale d'énergie de l'industrie, les données sur l'efficacité énergétique indiquent encore une nette amélioration du rendement par rapport aux niveaux de 1990.*

# ALUMINIUM

***MESURES PRISES*** La réduction de la quantité d'électricité requise pour produire les boîtes de conserve en aluminium peut avoir une incidence considérable sur les coûts de production, ce qui a encouragé les alumineries à redoubler d'efforts pour améliorer l'efficacité énergétique à l'échelle du secteur. En 1998, l'industrie de l'aluminium s'est fixé pour objectif d'améliorer de 0,1 p. 100 par an son efficacité énergétique.

Tant individuellement que collectivement, les membres de l'industrie de l'aluminium continuent à chercher activement à améliorer leur efficacité énergétique. L'amélioration continue des procédés permet de réduire la consommation d'énergie, tandis que les améliorations apportées aux immobilisations accroissent considérablement le rendement de l'industrie.

Par exemple, Alcan Aluminium Limitée construira une fonderie de 2,6 milliards de dollars à Alma, au Québec. D'une capacité prévue de 376 000 tonnes d'aluminium de première fusion, cette fonderie utilisera la technologie éconergétique Pechiney AP-30, ce qui permettra à l'entreprise de fermer sa vieille usine moins efficace d'Isle-Maligne.

En outre, les membres de l'industrie font front commun pour réduire l'intensité énergétique. Grâce à des comités, à des groupes de travail et à des études spéciales, l'industrie de l'aluminium suit de près les progrès technologiques susceptibles d'améliorer l'efficacité énergétique. Au sein des entreprises membres, les comités s'attaquent aux questions liées à l'efficacité énergétique et les entreprises échangent régulièrement de l'information sur l'efficacité énergétique dans des domaines non concurrentiels.

***RÉALISATIONS*** Depuis 1990, l'industrie de l'aluminium a réduit de près de 30 p. 100 ses émissions de tétrafluoroéthane ($CF_4$) et d'hexafluoroéthane ($C_2F_6$), l'objectif étant de parvenir en 2000 à une réduction totale de 50 p. 100.

Entre 1990 et 1998, l'industrie a augmenté de plus de 51 p. 100 sa production d'aluminium tout en réduisant constamment sa consommation d'énergie par unité de production et en diminuant de 41 p. 100 ses émissions de gaz à effet de serre par unité de production.

Outre l'amélioration de l'efficacité énergétique de la production d'aluminium de première fusion, l'industrie accorde la priorité à l'intensification du recyclage de l'aluminium à l'échelle sectorielle. L'aluminium est entièrement recyclable, et le recyclage des résidus en métal utile exige à peine 5 p. 100 de l'énergie requise pour produire l'aluminium de première fusion.

Par ailleurs, l'industrie s'est donné pour objectif d'éliminer l'effet d'anode, qui génère les $CF_4$ et les $C_2F_6$, de manière à réduire les émissions de gaz à effet de serre et les équivalents du $CO_2$. Le secteur s'estime sur la bonne voie pour respecter l'engagement du Canada à réduire de 6 p. 100 par rapport à 1990 les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2012.

***DÉFIS*** En 1998, la production de l'industrie était similaire à celle enregistrée en 1997, soit 2,4 millions de tonnes d'aluminium de première fusion, mais la faiblesse des cours sur le marché mondial a réduit la valeur de la production à 5,2 milliards de dollars. La faiblesse des cours aura une incidence sur les progrès de l'industrie au chapitre de l'efficacité énergétique. On continuera à enregistrer de légers gains attribuables à l'amélioration des procédés, mais les améliorations les plus marquées découleront de la construction de nouvelles fonderies à la fine pointe et de l'élimination progressive des usines plus anciennes. Or, ces travaux nécessitent de gros investissements et l'accès à une grande quantité d'électricité à un prix hautement concurrentiel. Les prix peu élevés de l'aluminium remettront en question la capacité du secteur à financer ces investissements.

Par ailleurs, 70 p. 100 de la production totale d'aluminium est assurée par des usines modernes, et l'élaboration de modèles économiques efficaces pour la mise en place et le financement de nouvelles usines demeure un exercice très délicat pour l'industrie.

L'industrie estime qu'en moyenne, moins de 67 GJ sont nécessaires pour produire une tonne d'aluminium, ce qui indique une légère baisse de la consommation d'énergie alors que la production totale du secteur a augmenté en 1998.

En raison principalement de la classification erronée de certaines usines d'Alcan, les données sur la consommation d'énergie publiées l'année dernière et cette année sont inexactes. En 1999, Alcan et Statistique Canada ont convenu d'une révision de la classification des installations d'Alcan afin de régler le problème.

M121

IMPORTANT NOTE CONCERNING THE FOLLOWING PAGES

THE PAGES WHICH FOLLOW HAVE BEEN FILMED TWICE IN ORDER TO OBTAIN THE BEST REPRODUCTIVE QUALITY

USERS SHOULD CONSULT ALL THE PAGES REPRODUCED ON THE FICHE IN ORDER TO OBTAIN A COMPLETE READING OF THE TEXT.

REMARQUE IMPORTANTE CONCERNANT LES PAGES QUI SUIVENT

LES PAGES SUIVANTES ONT ÉTÉ REPRODUITES EN DOUBLE AFIN D'AMÉLIORER LA QUALITÉ DE REPRODUCTION

LES UTILISATEURS DOIVENT CONSULTER TOUTES LES PAGES REPRODUITES SUR LA FICHE AFIN D'OBTENIR LA LECTURE DU TEXTE INTÉGRAL

micromedia
a division of IHS Canada

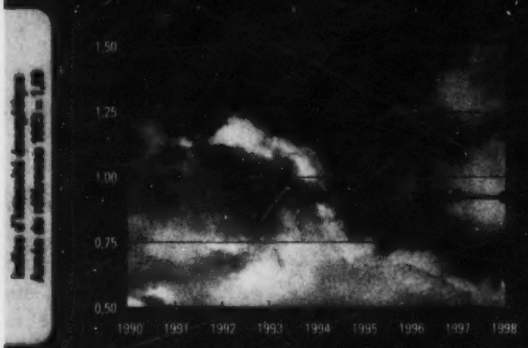
20 Victoria Street
Toronto, Ontario M5C 2N8
Tel.: (416) 362-5211
Toll Free: 1-800-387-2689
Fax: (416) 362-6161
Email: info@micromedia.on.ca

# FAITS

## *APERÇU DU RENDEMENT*

- L'industrie canadienne de l'aluminium occupe le quatrième rang mondial pour la production d'aluminium de première fusion.
- Les données sur l'efficacité énergétique indiquent une nette amélioration du rendement par rapport aux niveaux de référence de 1990.
- Alcan construira à Alma une nouvelle fonderie de 2,6 milliards de dollars qui utilisera la technologie éconergétique Pechiney AP-30.
- Grâce à des comités, à des groupes de travail et à des études spéciales, l'industrie suit de près les progrès technologiques susceptibles d'améliorer l'efficacité énergétique.
- Depuis 1990, l'industrie a réduit de près de 30 p. 100 ses émissions de $CF_4$ et de $C_2F_6$.
- Entre 1990 et 1998, l'industrie a augmenté de 51 p. 100 la production d'aluminium tout en réduisant de 41 p. 100 ses émissions de gaz à effet de serre par unité de production.

# FIGURES

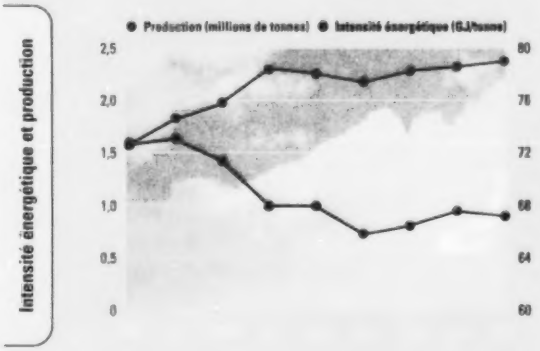


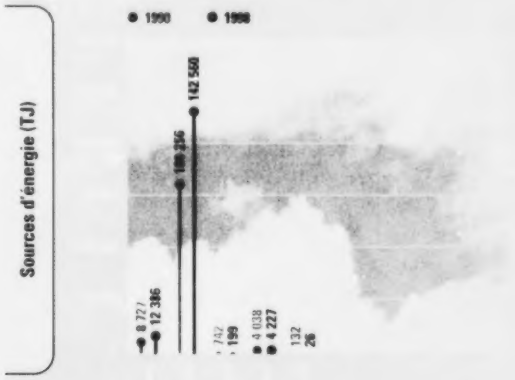
# FAITS

# FIGURES

*APERCU DU RENDEMENT*

- L'industrie canadienne de l'aluminium occupe le quatrième rang mondial pour la production d'aluminium de première fusion.
- Les données sur l'efficacité énergétique indiquent une nette amélioration du rendement par rapport aux niveaux de référence de 1990.
- Alcan construira à Alma une nouvelle fonderie de 2,6 milliards de dollars qui utilisera la technologie éconergétique Pechiney AP-30.
- Grâce à des comités, à des groupes de travail et à des études spéciales, l'industrie suit de près les progrès technologiques susceptibles d'améliorer l'efficacité énergétique.
- Depuis 1990, l'industrie a réduit de près de 30 p. 100 ses émissions de $CF_4$ et de $C_2F_6$.
- Entre 1990 et 1998, l'industrie a augmenté de 51 p. 100 la production d'aluminium tout en réduisant de 41 p. 100 ses émissions de gaz à effet de serre par unité de production.



***PROFIL*** *L'industrie canadienne de la fabrication de la bière est un secteur varié et moderne qui poursuit activement d'ambitieux objectifs d'efficacité énergétique. L'industrie est composée de deux brasseries nationales, de plusieurs brasseries régionales et de nombreuses microbrasseries. Ensemble, ces 78 brasseries emploient près de 17 000 travailleurs au Canada.*

# BRASSERIES

***MESURES PRISES*** En 1998, les brasseries canadiennes ont continué à tout mettre en œuvre pour améliorer l'efficacité énergétique. Diverses brasseries ont fait des investissements et entrepris des projets d'envergure dans plusieurs domaines, entre autres :

- installation de matériel pour recueillir le condensat et la vapeur là où c'était possible;
- remplacement de matériel ancien par des appareils neufs, plus éconergétiques;
- suppression de l'éclairage inutile;
- remplacement des appareils d'éclairage par des lampes plus éconergétiques.

L'industrie a également continué à mettre l'accent sur la qualité de la maintenance et à exercer une surveillance rigoureuse. Grâce à l'amélioration des appareils et des procédures de mesure, de surveillance et de contrôle, les brasseries ont pu cerner des possibilités d'amélioration et mettre en œuvre des mesures d'économie d'énergie. Les vérifications du rendement énergétique et la création de centres de reddition de compte sur l'énergie mettent l'accent sur la réduction du gaspillage d'énergie et créent des possibilités d'innovation en vue d'économiser l'énergie.

L'industrie est également demeurée active sur le front des initiatives concertées d'amélioration de l'efficacité énergétique, comme en témoigne la publication d'un guide sur l'efficacité énergétique. Publié en novembre 1998 par le Comité environnemental de l'Association des brasseurs du Canada avec l'aide de RNCan, le guide présente aux brasseurs de nombreuses possibilités d'économiser l'énergie et de réduire leurs coûts grâce à des activités d'amélioration de l'efficacité énergétique. Il s'agit d'un excellent ouvrage de référence pour les brasseurs désireux d'établir un plan d'action individuel en matière d'efficacité énergétique qui aidera le secteur à réduire sa consommation d'énergie.

***RÉALISATIONS*** L'industrie brassicole canadienne continue à réduire sa consommation de combustible et d'électricité, même si sa production est stable depuis plusieurs années. La consommation de l'industrie se répartit comme suit : 71 p. 100 de gaz naturel, 6 p. 100 de mazout et 23 p. 100 d'électricité.

Depuis 1995, l'industrie a réduit sa consommation d'énergie de 6,7 p. 100 tout en améliorant sa rentabilité. L'industrie brassicole s'est engagée à réduire de 1 p. 100 par an sa consommation d'énergie au cours des trois prochaines années et de 1,5 p. 100 par an pendant trois autres années à compter de 2004.

***DÉFIS*** L'industrie brassicole accorde la priorité au contrôle des coûts. La stagnation des ventes depuis 1975 environ, la compétition accrue de brasseries étrangères, la concurrence plus vive des autres produits comme les panachés et la prolifération d'autres produits non taxés comme la bière fabriquée à l'aide d'un nécessaire de brassage et dans des centres de brassage libre-service ont contribué à réduire le chiffre d'affaires et la rentabilité.

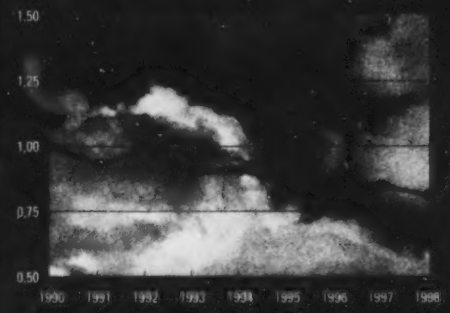
Les brasseries ont réagi en élaborant des stratégies d'exportation qui font du Canada l'un des plus gros exportateurs de bière du monde. Elles ont également négocié des ententes qui leur permettent de fabriquer au Canada plusieurs produits qu'il aurait fallu importer. Avec plus de 400 marques distinctes maintenant offertes sur le marché canadien, depuis les ales et les lagers traditionnelles jusqu'aux nouveaux produits ayant un degré d'alcool, un goût et une texture variables, l'industrie est bien placée pour livrer concurrence. Malgré les innovations en matière de produits et de marketing, l'énergie demeure un coût important du procédé brassicole. C'est pourquoi les brasseries canadiennes visent en priorité à trouver des façons d'améliorer l'efficacité énergétique.

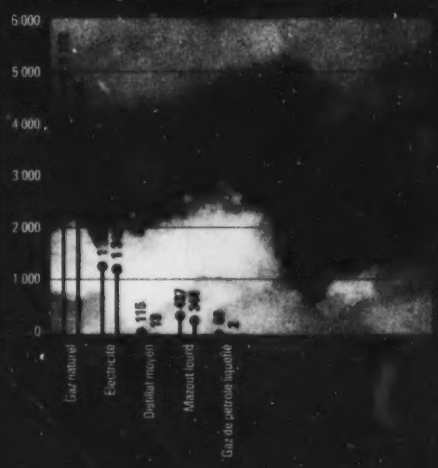
# FAITS

## APERÇU DU RENDEMENT

- L'industrie de la fabrication de la bière emploie près de 17 000 personnes dans 78 brasseries situées dans diverses régions du pays.
- Grâce à une amélioration des appareils et des procédures de mesure, de surveillance et de contrôle, les brasseries ont pu cerner des possibilités d'amélioration et mettre en œuvre des mesures d'économie d'énergie.
- En novembre 1998, le Comité environnemental de l'Association des brasseurs du Canada a publié, avec l'aide de RNCan, un guide sur l'efficacité énergétique à l'intention des brasseurs.
- Depuis 1995, l'industrie a réduit de 6,7 p. 100 sa consommation d'énergie tout en améliorant sa rentabilité.
- L'industrie s'est engagée à réduire sa consommation d'énergie de 1 p. 100 par an au cours des trois prochaines années et de 1,5 p. 100 par an pendant trois autres années à compter de 2004.

# FIGURES





M121

IMPORTANT NOTE CONCERNING THE FOLLOWING PAGES

THE PAGES WHICH FOLLOW HAVE BEEN FILMED TWICE IN ORDER TO OBTAIN THE BEST REPRODUCTIVE QUALITY

USERS SHOULD CONSULT ALL THE PAGES REPRODUCED ON THE FICHE IN ORDER TO OBTAIN A COMPLETE READING OF THE TEXT.

REMARQUE IMPORTANTE CONCERNANT LES PAGES QUI SUIVENT

LES PAGES SUIVANTES ONT ÉTÉ REPRODUITES EN DOUBLE AFIN D'AMÉLIORER LA QUALITÉ DE REPRODUCTION

LES UTILISATEURS DOIVENT CONSULTER TOUTES LES PAGES REPRODUITES SUR LA FICHE AFIN D'OBTENIR LA LECTURE DU TEXTE INTÉGRAL

micro|media
a division of IHS Canada

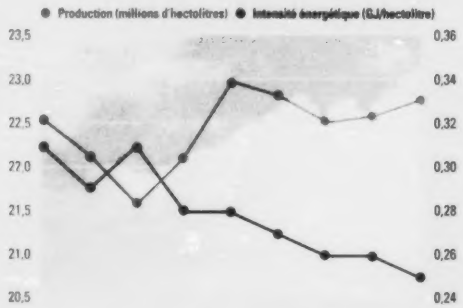
20 Victoria Street
Toronto, Ontario M5C 2N8
Tel.: (416) 362-5211
Toll Free: 1-800-387-2689
Fax: (416) 362-6161
Email: info@micromedia.on.ca

## APERÇU DU RENDEMENT

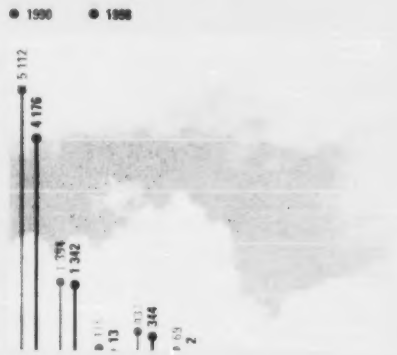
- L'industrie de la fabrication de la bière emploie près de 17 000 personnes dans 78 brasseries situées dans diverses régions du pays.
- Grâce à une amélioration des appareils et des procédures de mesure, de surveillance et de contrôle, les brasseries ont pu cerner des possibilités d'amélioration et mettre en œuvre des mesures d'économie d'énergie.
- En novembre 1998, le Comité environnemental de l'Association des brasseurs du Canada a publié, avec l'aide de RNCan, un guide sur l'efficacité énergétique à l'intention des brasseurs.
- Depuis 1995, l'industrie a réduit de 6,7 p. 100 sa consommation d'énergie tout en améliorant sa rentabilité.
- L'industrie s'est engagée à réduire sa consommation d'énergie de 1 p. 100 par an au cours des trois prochaines années et de 1,5 p. 100 par an pendant trois autres années à compter de 2004.

Indice d'intensité énergétique
Année de référence 1990 = 1,00

Intensité énergétique et production

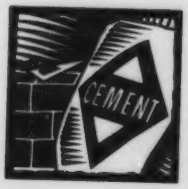



Sources d'énergie (TJ)



***PROFIL*** *L'industrie du ciment est la pierre angulaire des industries canadiennes de la construction et un important exportateur qui contribue grandement à la balance des paiements du pays. Les neuf entreprises qui forment l'industrie exploitent 17 usines dont la capacité de production s'élève à 12,1 millions de tonnes de clinker. Leurs expéditions ont augmenté de 2,5 p. 100 en 1998.*

# CIMENT




***MESURES PRISES*** Les cimentiers ont continué à investir dans l'efficacité énergétique en 1998. Par exemple, Blue Circle Canada Inc. a remplacé par un registre de pales directionnelles variables le registre du ventilateur d'aspiration dans le broyeur de charbon de son usine de Bowmanville, en Ontario, ce qui a diminué la consommation d'électricité et permis à l'entreprise de réduire d'environ 75 000 $ sa facture énergétique.

Dans son usine de Picton, en Ontario, ESSROC Canada Inc. a installé un système de surveillance de la consommation d'électricité qui permet maintenant à l'entreprise d'améliorer son efficacité énergétique.

À Richmond, en Colombie-Britannique, Lafarge Canada Inc. a remplacé ses anciens fours à voie humide par un nouveau four à voie sèche éconergétique. Après analyse des données préliminaires, Lafarge Canada s'attend à réduire de moitié sa consommation d'énergie par tonne de clinker.

À Delta, en Colombie-Britannique, Tilbury Cement Limited a réduit d'environ 6 p. 100 sa consommation de combustibles fossiles en récupérant l'énergie d'huile usagée et de pneus mis au rebut.

Par ailleurs, l'industrie du ciment fait activement la promotion des questions liées à l'énergie par le truchement de son association industrielle. L'industrie siège à la « Table des édifices » mise sur pied par le gouvernement dans la foulée du Protocole de Kyoto et tient régulièrement des réunions de comités environnementaux. L'Association canadienne du ciment Portland participe de près à la collecte d'information sur les économies d'énergie, les émissions et l'application éconergétique de ses produits.

Parmi les projets menés récemment par l'Association, mentionnons : « Cycle de vie environnemental des produits en béton : béton de ciment Portland et revêtements en asphalte et en béton », « Cycle de vie environnemental des produits en béton : béton de ciment Portland et structures résidentielles en bois » et « Étude documentaire sur le $CO_2$ en ce qui concerne les puits de $CO_2$ relativement aux structures en béton ».

***RÉALISATIONS*** L'Association canadienne du ciment Portland estime qu'en 2000, l'ensemble des émissions associées à la fabrication de ciment pour le marché intérieur seront inférieures de 6 p. 100 aux niveaux de 1990. Cette prévision repose sur une augmentation estimative de 12 p. 100 de la consommation intérieure entre 1997 et 2000. Les émissions connexes de $CO_2$ par tonne de produit en béton devraient diminuer de 14 p. 100 par rapport aux niveaux de 1990. Par ailleurs, le taux d'utilisation de la capacité de production de clinker a augmenté de 4 p. 100 entre 1997 et 1998, tandis que les expéditions de ciment ont progressé de 2,5 p. 100.

Au sein de l'industrie, les cimentiers ont réduit de 30 p. 100 leur consommation d'énergie par tonne de production depuis le milieu des années 70 en délaissant le procédé de fabrication par voie humide au profit du procédé par voie sèche et en améliorant les systèmes de récupération de la chaleur. Ils ont réduit leurs émissions en ajoutant au ciment des sous-produits comme les cendres légères, les fumées de silice et le laitier. Les cimentiers continuent à améliorer leur performance environnementale en accordant une plus grande place aux matériaux de rebut et aux combustibles résiduaires dans leurs procédés de fabrication.

Les principales sources d'énergie utilisées pour la production de ciment sont le charbon, le gaz naturel et le coke de pétrole. En 1998, la consommation de combustibles de remplacement (déchets de bois et combustibles résiduaires) est passée à 6 025 térajoules (TJ), soit 9,7 p. 100 du total de l'énergie consommée. Depuis 1990, l'industrie du ciment a réduit de plus de 4,7 p. 100 sa consommation totale d'énergie.

L'intensification de certaines activités comme la surveillance de la consommation et le ciblage permettra d'entrevoir d'autres possibilités d'améliorer l'efficacité énergétique au sein du secteur. L'industrie s'attend à d'autres gains au chapitre de l'efficacité énergétique à mesure que les entreprises continueront à moderniser leurs installations et leurs procédés.

***DÉFIS*** L'industrie du ciment vise une amélioration de son intensité énergétique de 0,7 p. 100 par an jusqu'en 2000. Les chances d'atteindre cet objectif sont liées au maintien de la forte demande de ses produits ainsi qu'à la généralisation des méthodes normalisées destinées à mesurer le rendement des combustibles résiduaires et l'énergie intrinsèque dans les produits d'exportation.

Les longues discussions entre producteurs et utilisateurs de déchets n'ont pas encore débouché sur l'adoption d'une méthode adéquate pour établir les crédits d'émissions pour la valorisation des déchets utilisés dans la production de ciment. Dans un contexte plus vaste, le processus complexe de négociation d'ententes internationales continue à retarder l'établissement de mesures normalisées pour comptabiliser l'énergie intrinsèque dans les exportations de ciment. Par ailleurs, l'adoption éventuelle d'instruments économiques

comme la « taxe sur le dioxyde de carbone » pourrait gravement nuire aux exportations canadiennes de ciment.

En outre, si de nombreux producteurs de ciment seraient heureux d'utiliser davantage de déchets comme combustible – notamment des pneus de rebut –, les frais de décharge pour les pneus de rebut sont, dans de nombreuses régions, trop peu élevés pour les encourager financièrement à le faire.

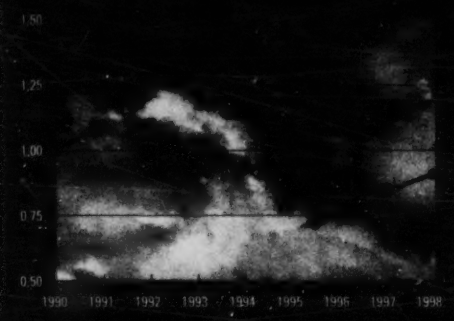
Malgré les obstacles, l'industrie continue de faire valoir le béton comme produit éconergétique et de faire du ciment et du béton les matériaux de prédilection des industries soucieuses de l'environnement. Elle poursuivra également ses travaux en vue de mettre au point une méthode appropriée pour l'évaluation du cycle de vie des matériaux et des produits à base de ciment.

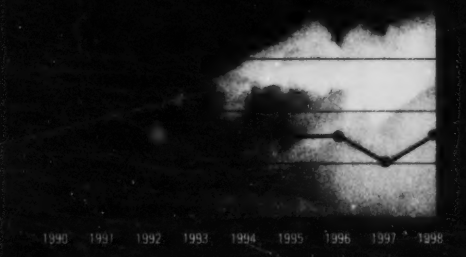
## FAITS

### *APERÇU DU RENDEMENT*

- Les expéditions de l'industrie du ciment ont progressé de 2,5 p. 100 en 1998.
- Blue Circle Canada a réduit sa consommation d'électricité dans son usine de Bowmansville, permettant à l'entreprise de réduire sa facture énergétique de 75 000 $.
- ESSROC Canada a installé un système de surveillance de la consommation d'électricité qui permet désormais à son usine de Picton d'améliorer son efficacité énergétique.
- Le nouveau four de l'usine de Lafarge Canada à Richmond permettra de réduire la consommation d'énergie de moitié par tonne de clinker produit.
- Tilbury Cement, de la Colombie-Britannique, a diminué sa consommation de combustibles fossiles en récupérant l'énergie d'huile usagée et de pneus mis au rebut.
- L'Association canadienne du ciment Portland estime qu'en 2000, l'ensemble des émissions associées à la fabrication de ciment pour le marché intérieur seront inférieures de 6 p. 100 aux niveaux de 1990.

## FIGURES



comme la « taxe sur le dioxyde de carbone » pourrait gravement nuire aux exportations canadiennes de ciment.

En outre, si de nombreux producteurs de ciment seraient heureux d'utiliser davantage de déchets comme combustible notamment des pneus de rebut, les frais de décharge pour les pneus de rebut sont, dans de nombreuses régions, trop peu élevés pour les encourager financièrement à le faire.

Malgré les obstacles, l'industrie continue de faire valoir le béton comme produit écoénergétique et de faire du ciment et du béton les matériaux de prédilection des industries soucieuses de l'environnement. Elle poursuivra également ses travaux en vue de mettre au point une méthode appropriée pour l'évaluation du cycle de vie des matériaux et des produits à base de ciment.

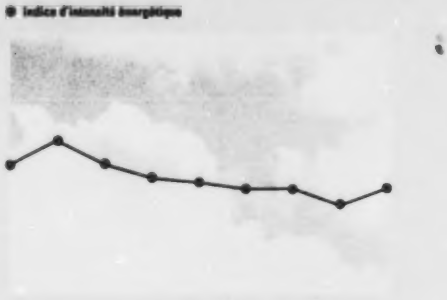
## FAITS

### APERÇU DU RENDEMENT

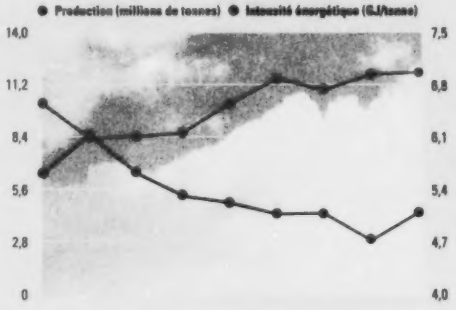
- Les expéditions de l'industrie du ciment ont progressé de 2,5 p. 100 en 1998.
- Blue Circle Canada a réduit sa consommation d'électricité dans son usine de Bowmansville, permettant à l'entreprise de réduire sa facture énergétique de 75 000 $.
- ESSROC Canada a installé un système de surveillance de la consommation d'électricité qui permet désormais à son usine de Picton d'améliorer son efficacité énergétique.
- Le nouveau four de l'usine de Lafarge Canada à Richmond permettra de réduire la consommation d'énergie de moitié par tonne de clinker produit.
- Tilbury Cement, de la Colombie-Britannique, a diminué sa consommation de combustibles fossiles en récupérant l'énergie d'huile usagée et de pneus mis au rebut.
- L'Association canadienne du ciment Portland estime qu'en 2000, l'ensemble des émissions associées à la fabrication de ciment pour le marché intérieur seront inférieures de 6 p. 100 aux niveaux de 1990.

## FIGURES

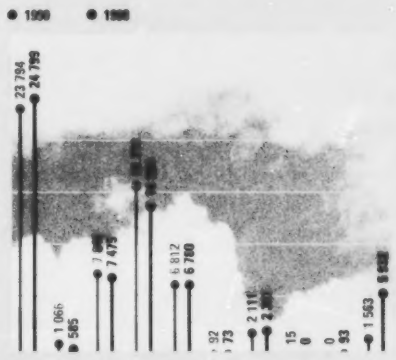
Indice d'intensité énergétique
Année de référence 1990 = 1,00




Intensité énergétique et production




Sources d'énergie (TJ)



***PROFIL*** *L'industrie chimique fabrique des produits chimiques organiques et inorganiques ainsi que des plastiques et des résines synthétiques. Ce secteur diversifié, qui compte à l'échelle du pays 775 établissements dont la masse salariale atteint 1,3 milliard de dollars, emploie directement plus de 24 000 personnes.*

# PRODUITS CHIMIQUES

***MESURES PRISES*** Presque tous les sous-secteurs de l'industrie atteignent leurs objectifs de rendement au chapitre de l'intensité énergétique, qui a été ramenée aux niveaux de 1990 voire, dans certains cas, bien en deçà de ce niveau. Les nouvelles centrales de cogénération, qui améliorent le rendement de l'industrie, permettent d'utiliser les hydrocarbures de façon plus efficiente pour produire de la chaleur, de la vapeur et de l'électricité. Lors d'une enquête menée récemment auprès des membres de l'Association canadienne des fabricants de produits chimiques (ACFPC), les répondants, à qui l'on attribue 82 p. 100 des émissions de $CO_2$, se sont entendus pour dire que la cogénération permettait de satisfaire 49 p. 100 des besoins en électricité et 44 p. 100 des besoins en vapeur. D'ici 2010, la cogénération devrait permettre de produire 78 p. 100 de l'électricité et 67 p. 100 de la vapeur requises.

Tous les membres de l'ACFPC doivent adhérer à son programme Gestion responsable^MD, lequel établit les principes directeurs et les codes de pratique régissant tous les aspects du cycle de vie des produits chimiques, y compris l'obligation pour chaque membre de rendre compte une fois l'an de l'émission de quelque 500 substances. L'ACFPC, qui appuie fortement MVR inc., exige que ses membres émettant de grandes quantités de $CO_2$ adhèrent à ce programme et encourage aussi ceux qui en émettent peu à faire de même.

En 1998, différents fabricants ont pris des mesures dignes de mention, par exemple :

- NOVA Chemicals Corporation envisage de construire une centrale de cogénération de 355 millions de dollars à son usine de Joffre, en Alberta. Cette centrale répondra aux besoins en vapeur et en électricité de l'usine, en plus d'alimenter en électricité l'Alberta Interconnected System, ce qui réduira d'environ 2 546 kilotonnes par an les émissions indirectes de gaz à effet de serre des utilisateurs du système. NOVA a également mis en place un programme de réduction du gaz de torche à son usine de Corunna, en Ontario, en vue de réduire ses émissions (composées principalement de $C_4$, d'éthylène et de propylène) et d'améliorer son efficacité énergétique. Dans le cadre du programme, des mesures ont été prises pour diminuer les pressions exercées sur le système de gaz combustible et ainsi réduire au maximum le brûlage en torche au démarrage, pour repérer rapidement les sources de gaz de torche et pour rendre des comptes tous les mois à la direction. Par rapport à 1998, les pertes attribuables à la torche d'une année à l'autre ont été réduites de trois millions de dollars et d'environ 14,6 kilotonnes. L'équipe chargée du projet poursuivra ses travaux en 2000.
- DuPont Canada Inc. continue à améliorer l'efficacité de l'installation de réduction des émissions d'oxyde nitreux aménagée en 1997 à son usine de Maitland, en Ontario. L'installation a permis de réduire les émissions de 53,7 p. 100 en 1998, le but étant de parvenir à une réduction de 90 p. 100 en 2000. Par ailleurs, DuPont s'attend à réduire de 15 p. 100 sa consommation d'énergie par unité de production entre 1995 et 2005.
- Dow Chemical Canada Inc. s'est engagée à améliorer de 20 p. 100 son efficacité énergétique par kilogramme de produits fabriqués sur la période allant de 1994 à 2005. À cette fin, l'entreprise prévoit entre autres la construction d'une centrale de cogénération à haute efficacité à son usine de Fort Saskatchewan. Cette centrale devrait réduire d'environ 400 kilotonnes par an les émissions de $CO_2$ attribuées à l'entreprise.

***RÉALISATIONS*** L'industrie chimique continue d'investir des capitaux et d'améliorer ses procédés de façon novatrice dans le but de réduire constamment les émissions par unité de production. En outre, l'industrie et son association professionnelle concentrent en permanence leurs efforts sur l'amélioration de la gestion de la consommation d'énergie et communiquent au public de l'information sur le rendement sectoriel au chapitre de l'efficacité énergétique.

En 1998, la consommation d'énergie de l'industrie, qui se chiffrait à 219 311 TJ, a légèrement augmenté par rapport aux niveaux de 1990, mais la valeur en dollars constants de ses produits a fortement augmenté, soit d'environ 18 p. 100 par rapport à la valeur de 1990 et de 1 p. 100 entre 1997 et 1998. Depuis 1992, la valeur en dollars constants de la production de l'industrie s'est accrue de 27 p. 100 tandis que ses émissions totales de gaz à effet de serre en tonnes d'équivalent de $CO_2$ ont reculé de 21 p. 100. Bien que les émissions directes de $CO_2$ affichent une hausse de 4 p. 100, les émissions par unité de production ont diminué de 18 p. 100. Au total, le potentiel de réchauffement planétaire par unité de production a régressé de 38 p. 100.

Grâce à la cogénération, l'industrie continue à enregistrer d'importants gains au chapitre de l'efficacité énergétique, ainsi que des réductions de ses émissions de gaz à effet de serre par unité de production. En fait, grâce à la gestion dynamique de ses membres, l'ACFPC estime que d'ici 2003, les émissions de $CO_2$ par unité de production demeureront de 18 p. 100 inférieures aux niveaux de 1992.

L'industrie chimique demeure un fervent partisan de MVR inc., et les entreprises membres ne cessent de prendre des mesures importantes. Par exemple, au cours de l'année écoulée, quatre entreprises membres de l'Association, responsables de plus de 70 p. 100 des émissions de $CO_2$ de l'industrie, ont été nommées rapporteurs niveau champion : alors que Celanese Canada Inc. et DuPont devenaient rapporteurs niveau argent, Dow et Nova étaient nommés rapporteurs niveau or. DuPont a également reçu en 1998 un Prix de leadership de MVR inc.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le changement climatique et l'industrie chimique, visitez le site Web de l'ACFPC à l'adresse www.ccpa.ca.

***DÉFIS*** L'efficacité énergétique est étroitement liée aux tendances concurrentielles au sein de l'industrie chimique, ce qui se traduit par des améliorations progressives dans les habitudes de consommation d'énergie, plutôt qu'à des changements importants. Par ailleurs, en raison de la forte croissance que connaît actuellement l'industrie, même si les émissions de $CO_2$ par unité de production continuent à diminuer, les émissions totales de $CO_2$ iront en augmentant.

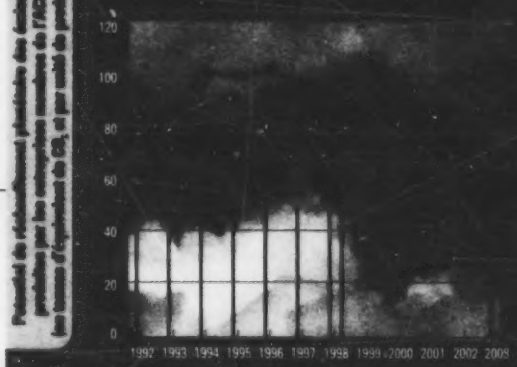
La consommation de gaz naturel et de distillats de pétrole en tant que charge d'alimentation par l'industrie chimique complique l'élaboration de données exactes sur la consommation d'énergie du secteur. Pour assurer un rapport exact et uniforme de la consommation d'énergie, l'Association travaille avec plusieurs organismes gouvernementaux à l'amélioration de la mesure de la consommation d'énergie de l'industrie et de la présentation de cette information.

## FAITS

### *APERÇU DU RENDEMENT*

- **L'industrie chimique exploite 775 établissements à l'échelle du Canada, qui emploient directement plus de 24 000 personnes.**
- **Presque tous les sous-secteurs de l'industrie atteignent leurs objectifs de rendement en matière d'intensité énergétique.**
- **Dans l'ensemble, la cogénération permet actuellement de satisfaire 49 p. 100 des besoins en électricité et 44 p. 100 des besoins en vapeur de l'industrie.**
- **NOVA Chemicals envisage de construire une vaste centrale de cogénération à son usine de Joffre.**
- **DuPont Canada continue à améliorer l'efficacité de son installation de réduction des émissions d'oxyde nitreux à son usine de Maitland.**
- **Dow Chemical Canada s'est engagée à améliorer de 20 p. 100 son efficacité énergétique par kilogramme de produits fabriqués sur la période allant de 1994 à 2005.**
- **Le potentiel de réchauffement planétaire par unité de production dans le secteur a baissé de 38 p. 100.**

## FIGURES



L'industrie chimique demeure intervenant partisan de MVR inc. et les entreprises membres ne cessent de prendre des mesures importantes. Par exemple, au cours de l'année écoulée, quatre entreprises membres de l'Association, responsables de plus de 70 p. 100 des émissions de $CO_2$ de l'industrie, ont été nommées rapporteurs niveau champion alors que Celanese Canada Inc. et DuPont devenaient rapporteurs niveau argent. Dow et Nova étaient nommés rapporteurs niveau or. DuPont a également reçu en 1998 un Prix de leadership de MVR inc.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le changement climatique et l'industrie chimique, visitez le site Web de l'ACFPC à l'adresse www.cpia.ca.

*DÉFIS.* L'efficacité énergétique est attribuable aux tendances concurrentielles au sein de l'industrie chimique, ce qui se traduit par des améliorations progressives dans les habitudes de consommation d'énergie, plutôt qu'à des changements importants. Par ailleurs, en raison de la forte croissance que connaît actuellement l'industrie même si les émissions de $CO_2$ par unité de production continuent à diminuer, les émissions totales de $CO_2$ vont en augmentant.

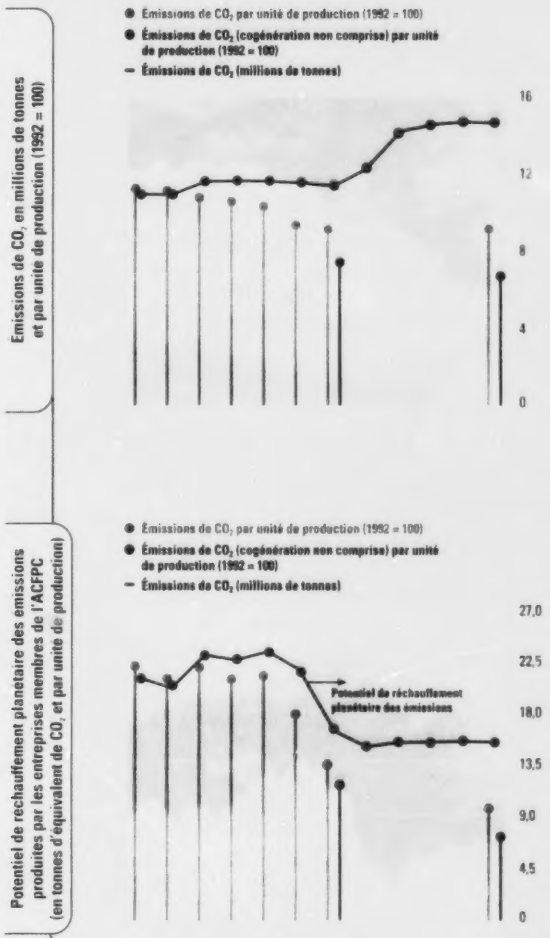
La consommation de gaz naturel et de distillats de pétrole en tant que charge d'alimentation par l'industrie chimique complique l'élaboration de données exactes sur la consommation d'énergie du secteur. Pour assurer un rapport exact et uniforme de la consommation d'énergie, l'Association travaille avec plusieurs organismes gouvernementaux à l'amélioration de la mesure de la consommation d'énergie de l'industrie et de la présentation de cette information.

## FAITS

### APERÇU DU RENDEMENT

- L'industrie chimique exploite 775 établissements à l'échelle du Canada, qui emploient directement plus de 24 000 personnes.
- Presque tous les sous-secteurs de l'industrie atteignent leurs objectifs de rendement en matière d'intensité énergétique.
- Dans l'ensemble, la cogénération permet actuellement de satisfaire 49 p. 100 des besoins en électricité et 44 p. 100 des besoins en vapeur de l'industrie.
- NOVA Chemicals envisage de construire une vaste centrale de cogénération à son usine de Joffre.
- DuPont Canada continue à améliorer l'efficacité de son installation de réduction des émissions d'oxyde nitreux à son usine de Maitland.
- Dow Chemical Canada s'est engagée à améliorer de 20 p. 100 son efficacité énergétique par kilogramme de produits fabriqués sur la période allant de 1994 à 2005.
- Le potentiel de réchauffement planétaire par unité de production dans le secteur a baissé de 38 p. 100.

## FIGURES




Notes :

1. Les projections d'émissions des entreprises membres devraient tenir compte des augmentations de capacité prévues.
2. La production chimique pour les années antérieures a été calculée en dollars constants de 1992 et en tenant compte des variations annuelles de coûts dans le secteur afin de convertir les recettes des ventes en tonnes de produits.
3. L'augmentation de la production chimique est estimée à 5 p. 100 par année de 1997 à 2002, en tenant compte seulement des projets annoncés.
4. Les entreprises non membres de l'ACFPC sont responsables d'environ 10 p. 100 de la production; les émissions calculées ci-dessus proviennent des entreprises membres exclusivement.

***PROFIL*** *L'industrie laitière canadienne est présente dans tout le pays et emploie 20 500 personnes dans plus de 270 établissements. En 1998, elle a transformé plus de 74 millions d'hectolitres de lait cru et ses expéditions de produits laitiers étaient évaluées à 8,3 milliards de dollars.*

# PRODUITS LAITIERS

***MESURES PRISES*** Les producteurs de produits laitiers consomment de l'énergie pour des procédés comme la pasteurisation, le barattage, le nettoyage, le conditionnement, la réfrigération, la congélation et le séchage. L'énergie est donc un élément clé de la transformation du lait. Règle générale, les producteurs utilisent des systèmes électriques, thermiques et hydrauliques dans leurs installations.

En raison de l'importance de l'énergie pour l'industrie, le Conseil national de l'industrie laitière du Canada encourage toutes les laiteries à déployer des efforts au chapitre de l'efficacité énergétique. Chaque sous-secteur est incité à mettre en œuvre sa propre gamme d'améliorations à coût nul ou faible dans des dizaines d'activités et à moderniser des procédés. Mentionnons notamment le stockage thermique de l'eau chaude récupérée, l'utilisation d'eau recyclée pour laver l'extérieur des camions-citernes et le perfectionnement des solutions aux problèmes de fuites d'eau et d'air. Les entreprises désireuses d'apporter ce type d'améliorations reçoivent de l'information sur la réduction des coûts et les délais de récupération prévus. En outre, en partenariat avec RNCan, le Conseil appuie les réalisations des directeurs de laiterie en matière d'efficacité énergétique en produisant des études et du matériel de recherche et de formation.

L'industrie s'intéresse également aux nouvelles technologies éconergétiques, par exemple les systèmes de commandes experts, de pasteurisation non thermique et de séchage pulsé, ainsi que les concepts de production au moment opportun. Les responsables de la gestion de l'énergie ont accès à une formation sur l'évaluation de l'efficacité énergétique et à des études techniques détaillées provenant de partout dans le monde sur les stratégies et les pratiques efficaces de gestion de l'énergie dans l'industrie laitière.

Le personnel et les membres du Conseil national de l'industrie laitière du Canada travaillent avec Competitive Analysis Centre Inc. à un examen approfondi de la consommation d'énergie des transformateurs de lait liquide. Grâce à l'analyse des données existantes recueillies auprès de 17 usines de production de lait liquide différentes, l'étude met à la disposition des laiteries de précieux renseignements sur les indicateurs de rendement énergétique. L'étude devrait être terminée d'ici l'été 2000.

***RÉALISATIONS*** Les fabricants et les commerçants canadiens de produits laitiers font face à une concurrence accrue, tant sur le marché intérieur que sur le marché étranger, à mesure que la libéralisation du commerce international donne lieu à une plus grande intégration des marchés mondiaux. Pour demeurer concurrentielle dans un marché en pleine évolution, l'industrie a réussi à réduire ses coûts en misant sur l'efficacité énergétique. Par ailleurs, pour conserver leur part du marché intérieur, les fabricants canadiens de produits laitiers jouent à fond sur l'image de qualité des produits laitiers du pays, qui constituent un aliment complet à prix concurrentiel.

En 1998, la consommation totale d'énergie dans le secteur laitier se chiffrait à 12 737 TJ, soit en légère hausse par rapport aux 11 952 TJ de 1990. Cette même année, la production de lait et de crème a également été supérieure aux niveaux de 1990. Sauf en 1994, où elle a atteint un record, l'intensité énergétique est demeurée jusqu'en 1996 identique ou inférieure au niveau de 1990. Elle s'est alors accrue en raison des changements apportés par l'industrie à la chaîne de production pour satisfaire la demande des consommateurs désireux de se procurer des produits dont la fabrication est plus énergivore.

***DÉFIS*** L'amélioration de l'efficacité énergétique constitue un défi de taille pour les fabricants de produits laitiers. La rationalisation de l'industrie et les pressions exercées par la concurrence obligent les entreprises à réduire leur capacité excédentaire tout en conservant ou en augmentant leur part de marché. Par ailleurs, la décision prise par l'Organisation mondiale du commerce à l'encontre du régime canadien d'exportation des produits laitiers fait l'objet d'un examen minutieux des autres pays, ce qui engendre d'intenses pressions internes sur les intervenants de l'industrie laitière canadienne qui cherchent la meilleure façon d'appliquer la décision.

Le secteur est confronté à un problème de taille : les fabricants et les commerçants de produits laitiers doivent fournir des produits de qualité, à valeur ajoutée et au plus bas prix possible, alors que la principale source de leurs produits est un secteur de production de lait cru fortement réglementé, soumis à la gestion des approvisionnements.

La tendance récente à la production d'aliments à durée de conservation prolongée a également entraîné une hausse de la consommation d'énergie. En effet, les modifications à la transformation requises pour la production de ces aliments à partir de procédés de pasteurisation à ultra-haute température et l'utilisation de filtres spéciaux exigent beaucoup plus

d'énergie par unité de production. En raison de tous ces éléments, la productivité et la réduction des coûts sont des problèmes importants pour l'industrie.

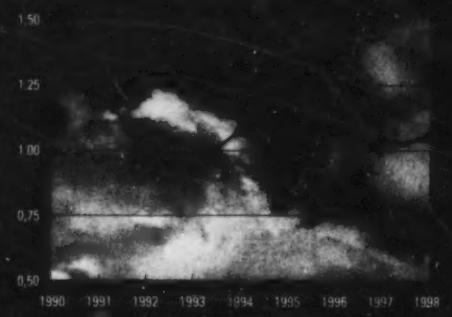
Les fabricants ont déjà apporté la plupart des améliorations de l'efficacité énergétique à coût faible ou nul qui étaient à leur portée. Leur plus grand défi consiste maintenant à introduire des améliorations plus coûteuses ayant un délai de récupération plus long, et ce, dans une conjoncture caractérisée par les pressions économiques inhérentes à un marché très concurrentiel.

## FAITS

### *APERÇU DU RENDEMENT*

- Les expéditions de l'industrie laitière canadienne étaient évaluées à 8,3 milliards de dollars en 1998.
- Les fabricants et commerçants canadiens de produits laitiers font face à une concurrence accrue, tant sur le marché intérieur qu'étranger, à mesure que la libéralisation du commerce international donne lieu à une plus grande intégration des marchés mondiaux.
- Le personnel et les membres du Conseil national de l'industrie laitière du Canada collaborent avec le Competitive Analysis Centre à un examen approfondi de la consommation d'énergie des transformateurs de lait liquide.
- En 1998, la consommation totale d'énergie de l'industrie s'est chiffrée à 12 737 TJ, en légère hausse par rapport aux 11 952 TJ de 1990.
- Depuis 1996, l'intensité énergétique a augmenté en raison de la demande des consommateurs pour des produits laitiers dont la fabrication est plus énergivore.

## FIGURES



d'énergie par unité de production. En raison de tous ces éléments, la productivité et la réduction des coûts sont des problèmes importants pour l'industrie.

Les fabricants ont déjà apporté la plupart des améliorations de l'efficacité énergétique à coût faible ou nul qui étaient à leur portée. Leur plus grand défi consiste maintenant à introduire des améliorations plus coûteuses ayant un délai de récupération plus long, et ce, dans une conjoncture caractérisée par les pressions économiques inhérentes à un marché très concurrentiel.

## FAITS

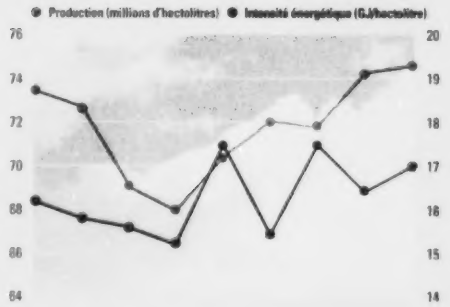
### APERÇU DU RENDEMENT

- Les expéditions de l'industrie laitière canadienne étaient évaluées à 8,3 milliards de dollars en 1998.
- Les fabricants et commerçants canadiens de produits laitiers font face à une concurrence accrue, tant sur le marché intérieur qu'étranger, à mesure que la libéralisation du commerce international donne lieu à une plus grande intégration des marchés mondiaux.
- Le personnel et les membres du Conseil national de l'industrie laitière du Canada collaborent avec le Competitive Analysis Centre à un examen approfondi de la consommation d'énergie des transformateurs de lait liquide.
- En 1998, la consommation totale d'énergie de l'industrie s'est chiffrée à 12 737 TJ, en légère hausse par rapport aux 11 952 TJ de 1990.
- Depuis 1996, l'intensité énergétique a augmenté en raison de la demande des consommateurs pour des produits laitiers dont la fabrication est plus énergivore.

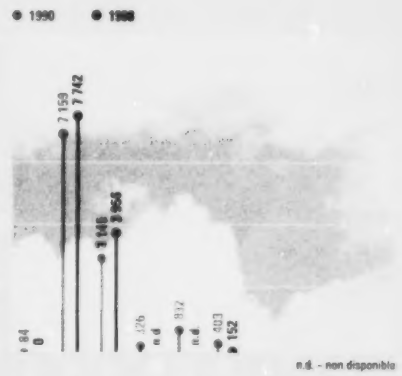
## FIGURES

Indice d'intensité énergétique
Année de référence 1990 = 1,00

Intensité énergétique et production

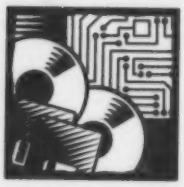



Sources d'énergie (TJ)



***PROFIL*** *L'industrie des produits électriques et électroniques est composée d'un large éventail d'entreprises qui produisent des appareils électriques, des appareils d'éclairage, des produits électroniques de consommation, du matériel de communication et de bureau, du matériel électronique, du câblage, de l'équipement industriel et d'autres produits électriques. Ces entreprises exploitent plus de 1 400 établissements employant plus de 119 600 travailleurs à l'échelle du pays. Cette industrie est un important exportateur et son apport à l'économie nationale, essentiel, est en progression. En 1998, ses expéditions totalisaient 15,7 milliards de dollars, soit 13,6 p. 100 des expéditions du secteur canadien de la fabrication dans son ensemble.*

# PRODUITS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES



***MESURES PRISES*** Même si l'industrie dans son ensemble n'a pas encore déterminé que l'amélioration de l'efficacité énergétique constituait un objectif déterminant pour sa mission, des entreprises du secteur ont lancé leur propre programme en matière d'énergie. Les fabricants de produits électriques et électroniques agissent également de concert avec Électro-Fédération Canada pour établir et promouvoir des normes d'efficacité énergétique pour les produits de consommation de même que pour les produits commerciaux et industriels.

***RÉALISATIONS*** Entre 1990 et 1998, le produit intérieur brut (PIB) de l'industrie des produits électriques et électroniques a progressé d'environ 92 p. 100. En 1998, la consommation d'énergie du secteur s'établissait à 17 209 TJ, soit environ 0,7 p. 100 de l'énergie consommée par le secteur de la fabrication dans son ensemble et à peu près 0,1 p. 100 des émissions totales de $CO_2$ produites. En moyenne, les dépenses consacrées à l'énergie représentent moins de 1 p. 100 de la valeur des expéditions de l'industrie, comparativement à plus de 61 p. 100 pour les matériaux et les fournitures, et à 16 p. 100 pour la main-d'œuvre. Le gaz naturel et l'électricité répondent à pratiquement tous les besoins énergétiques de l'industrie.

Entre 1990 et la fin de 1998, la consommation d'énergie du secteur a chuté de 6 p. 100, malgré une hausse considérable de la production. Il en est résulté une reduction de près de 50 p. 100 de l'intensité énergétique. De plus, en raison des économies d'échelle réalisées grâce au regroupement des activités de fabrication et des canaux de distribution (au moyen d'acquisitions et de fusions), l'industrie prévoit une baisse d'un tiers de la consommation d'énergie au cours des dix prochaines années. En fait, malgré les problèmes auxquels elle se heurte, l'industrie des produits électriques et électroniques a déjà une longueur d'avance par rapport à l'engagement pris par le Canada à Kyoto.

Malgré les pressions de la mondialisation, de nombreuses entreprises demeurent déterminées à adopter des programmes environnementaux et à assurer le développement durable, et continuent à faire de l'efficacité énergétique un élément essentiel de leurs efforts de contrôle des coûts.

Nombre des fabricants du secteur contribuent largement à la baisse des émissions de $CO_2$ grâce aux produits qu'ils mettent en marché. Ces produits, depuis les systèmes de contrôle de raffinerie de pétrole jusqu'aux moteurs et appareils d'éclairage à haut rendement, sont utilisés directement par d'autres entreprises pour réduire leur consommation d'énergie.

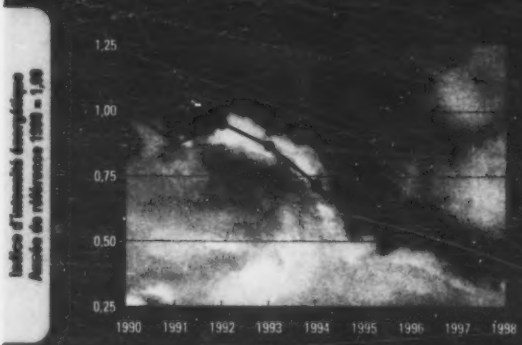
***DÉFIS*** L'industrie canadienne des produits électriques et électroniques est le secteur le moins énergivore du pays. C'est pourquoi de nombreuses entreprises considèrent que les émissions de gaz à effet de serre et l'efficacité énergétique constituent des problèmes moins graves pour leur prospérité que les changements technologiques, la croissance des marchés, les ventes et la distribution. En raison des mesures unilatérales que pourrait prendre le Canada pour réduire les émissions de gaz à effet de serre par suite des engagements pris à Kyoto, de nombreuses entreprises craignent de subir un désavantage concurrentiel par rapport aux usines établies dans des pays imposant moins de contraintes environnementales. La plupart des entreprises, dont les prévisions ne dépassent pas un semestre, estiment qu'il est irréaliste de s'engager dix années d'avance à atteindre des objectifs.

# FAITS

## *APERÇU DU RENDEMENT*

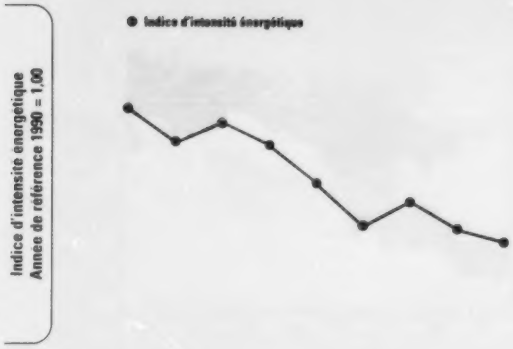
- L'industrie des produits électriques et électroniques est le secteur le moins énergivore au Canada.
- Les dépenses moyennes en énergie représentent moins de 1 p. 100 de la valeur des expéditions de l'industrie, comparativement à plus de 61 p. 100 pour les matériaux et les fournitures, et à 16 p. 100 pour la main-d'œuvre.
- En 1998, les expéditions de l'industrie ont totalisé 15,7 milliards de dollars, soit 13,6 p. 100 des expéditions du secteur canadien de la fabrication dans son ensemble.
- Entre 1990 et la fin de 1998, la consommation d'énergie de l'industrie a chuté de 6 p. 100, malgré une augmentation considérable de la production.
- En raison des regroupements, l'industrie prévoit une baisse d'un tiers de sa consommation d'énergie au cours des dix prochaines années, ce qui dépasse les engagements pris à Kyoto.
- De nombreux fabricants du secteur contribuent largement à la baisse des émissions de $CO_2$ en augmentant l'efficacité énergétique des produits qu'ils fabriquent et mettent en marché.

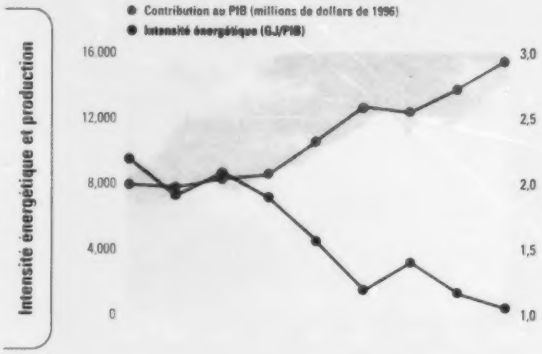
# FIGURES

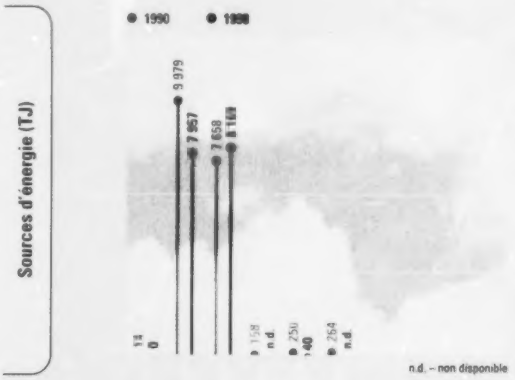


## APERÇU DU RENDEMENT

- L'industrie des produits électriques et électroniques est le secteur le moins énergivore au Canada.
- Les dépenses moyennes en énergie représentent moins de 1 p. 100 de la valeur des expéditions de l'industrie, comparativement à plus de 61 p. 100 pour les matériaux et les fournitures, et à 16 p. 100 pour la main-d'œuvre.
- En 1998, les expéditions de l'industrie ont totalisé 15,7 milliards de dollars, soit 13,6 p. 100 des expéditions du secteur canadien de la fabrication dans son ensemble.
- Entre 1990 et la fin de 1998, la consommation d'énergie de l'industrie a chuté de 6 p. 100, malgré une augmentation considérable de la production.
- En raison des regroupements, l'industrie prévoit une baisse d'un tiers de sa consommation d'énergie au cours des dix prochaines années, ce qui dépasse les engagements pris à Kyoto.
- De nombreux fabricants du secteur contribuent largement à la baisse des émissions de $CO_2$ en augmentant l'efficacité énergétique des produits qu'ils fabriquent et mettent en marché.



***PROFIL*** *L'industrie canadienne des engrais est l'un des principaux producteurs et exportateurs d'engrais azotés, potassiques et soufrés à l'échelle mondiale. Elle compte plus de 30 établissements qui fabriquent 12 p. 100 de la production mondiale d'engrais.*

# ENGRAIS

***MESURES PRISES*** Pour mieux évaluer les habitudes de consommation d'énergie et surveiller les améliorations de l'efficacité énergétique, un groupe de travail de l'industrie des engrais recueille des renseignements de base sur la consommation d'énergie du secteur. Par ailleurs, l'Institut canadien des engrais (ICE) et Agriculture et Agroalimentaire Canada ont établi un programme de recherche visant à déterminer les méthodes optimales d'utilisation des engrais.

Les fabricants d'engrais jugent confidentielle l'information ayant trait à leurs activités. Cependant, l'industrie canadienne des engrais est déjà au nombre des plus éconergétiques si on la compare à ses concurrents étrangers. En outre, des facteurs économiques et environnementaux poussent les entreprises du secteur à mettre constamment au point et à adopter de nouvelles techniques éconergétiques. L'accent actuellement mis à l'échelle internationale sur le changement climatique incite davantage encore les producteurs d'engrais à réduire au maximum l'intensité énergétique et à limiter les émissions de gaz à effet de serre.

***RÉALISATIONS*** Sur le marché agricole intérieur, l'industrie réalise un chiffre d'affaires global de plus de deux milliards de dollars par an et approvisionne un réseau de plus de 1 500 distributeurs et détaillants dans toutes les régions du pays. La fabrication, la distribution et la vente d'engrais mettent à contribution quelque 12 000 employés d'un océan à l'autre. L'ensemble des expéditions, qui atteignent quelque 24 millions de tonnes, sont évaluées à environ 5,5 milliards de dollars. Plus de 75 p. 100 de ces expéditions sont destinées à l'exportation, dont deux tiers à des agriculteurs américains.

Comme la production d'engrais exige beaucoup d'énergie, l'efficacité énergétique constitue une grande priorité pour l'industrie. Grâce aux efforts consentis, les producteurs canadiens d'engrais sont considérés comme des chefs de file mondiaux dans le domaine de l'efficacité énergétique et du contrôle des émissions. De fait, le succès de l'industrie dans la réduction de l'intensité énergétique constitue un important élément de sa capacité à demeurer concurrentielle sur la scène internationale.

Une grande partie du gaz naturel utilisé par l'industrie sert de source d'énergie pour la production d'hydrogène, élément essentiel entrant dans la composition de l'ammoniaque. L'efficacité de la production, en particulier des engrais azotés, s'est améliorée au cours des dix dernières années, d'où la hausse de la consommation de gaz naturel due en grande partie à l'accroissement du volume d'engrais produit.

Depuis 1990, la production de potasse a augmenté de 24 p. 100, pour s'établir à 9,197 millions de tonnes en 1998. Au cours de la même période, la consommation d'énergie des producteurs de potasse a augmenté, mais l'énergie consommée est passée de 3,92 GJ par tonne de produits en 1990 à 3,72 GJ par tonne en 1998. En gros, les indicateurs relatifs à l'énergie montrent une réduction de l'intensité énergétique dépassant en moyenne 1 p. 100 par an depuis 1990.

Selon le Centre canadien de données et d'analyse de la consommation finale d'énergie dans l'industrie, la production d'engrais azotés est passée de 5,44 millions de tonnes en 1990 à 5,74 millions en 1998, tandis que la base de données de l'ICE indique une production totale de 7,7 millions de tonnes pour 1990 et de 11,1 millions de tonnes pour 1998. Pour sa part, le Centre fait état d'une consommation d'énergie de 35 908 TJ en 1990 et de 64 326 TJ en 1998, mais les données de l'Institut ne corroborent pas une augmentation de cette ampleur de la consommation d'énergie. Il croit fort possible qu'une partie du gaz naturel utilisé comme source d'énergie pour la production d'ammoniaque ait été incluse dans les données sur la consommation d'énergie. Le groupe de travail de l'industrie des engrais s'efforce actuellement de régler ce problème d'incohérence des données.

***DÉFIS*** Les engrais jouent un rôle important dans le maintien et le rétablissement de la santé atmosphérique. Tout comme les animaux, les êtres humains et les activités humaines d'ordre technologique consomment de l'oxygène et rejettent du $CO_2$, tandis que les plantes absorbent du $CO_2$ et rejettent l'oxygène. Lorsqu'elles sont en harmonie, ces forces créent un équilibre de gaz stable mais délicat dans l'atmosphère. Les engrais aident à renforcer l'équilibre naturel en augmentant la biomasse végétale qui absorbe le $CO_2$ et produit de l'oxygène. Reconnaissant l'important rôle de l'industrie en matière d'environnement, l'ICE a entrepris des travaux de recherche concertés afin de déterminer les pratiques agricoles qui maximisent le piégeage de $CO_2$ de l'atmosphère.

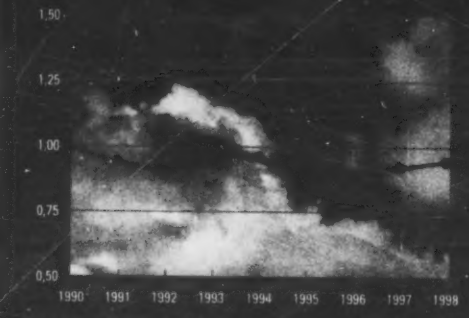
L'industrie des engrais est aux prises avec un important défi mondial. La croissance démographique rapide, à laquelle s'ajoutent la diminution et la limitation des terres cultivables productives, porte atteinte à la capacité de l'humanité à subvenir à ses besoins alimentaires de base. Pour que le secteur agricole prenne son essor et maintienne sa production, il faut adopter des pratiques à rendement élevé. Par conséquent, l'industrie des engrais doit être prête à fournir un apport vital à la durabilité de la production alimentaire mondiale en mettant l'accent sur la production et l'utilisation judicieuses d'engrais pour nourrir le sol.

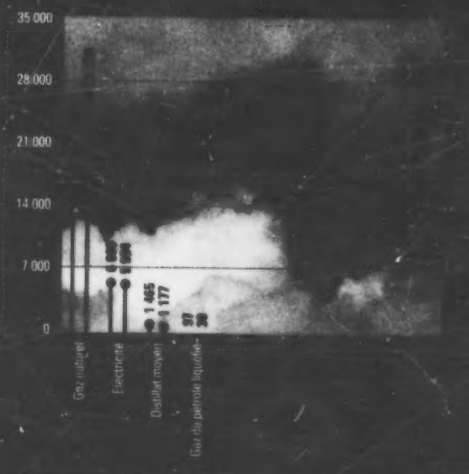
# FAITS

## *APERÇU DU RENDEMENT*

- L'industrie canadienne des engrais est l'un des principaux producteurs et exportateurs d'engrais azotés, potassiques et soufrés.
- L'industrie canadienne est au nombre des plus éconergétiques si on la compare à ses concurrents étrangers.
- Un groupe de travail de l'industrie recueille des renseignements de base sur la consommation d'énergie afin de mieux évaluer les habitudes de consommation et de surveiller les améliorations.
- Sur le marché agricole intérieur, l'industrie réalise un chiffre d'affaires global de plus de deux milliards de dollars par an et approvisionne un réseau de plus de 1 500 distributeurs et détaillants dans toutes les régions du pays.
- Les expéditions totales de l'industrie canadienne, qui atteignent quelque 24 millions de tonnes, sont évaluées à environ 5,5 milliards de dollars.
- La production d'engrais azotés est passée de 5,44 millions de tonnes en 1990 à 5,74 millions en 1998.

# FIGURES





L'industrie des engrais est aux prises avec un important défi mondial. La croissance démographique rapide, à laquelle s'ajoutent la diminution et la limitation des terres cultivables productives, porte atteinte à la capacité de l'humanité à subvenir à ses besoins alimentaires de base. Pour que le secteur agricole prenne son essor et maintienne sa production, il faut adopter des pratiques à rendement élevé. Par conséquent, l'industrie des engrais doit être prête à fournir un apport vital à la durabilité de la production alimentaire mondiale en mettant l'accent sur la production et l'utilisation judicieuses d'engrais pour nourrir le sol.

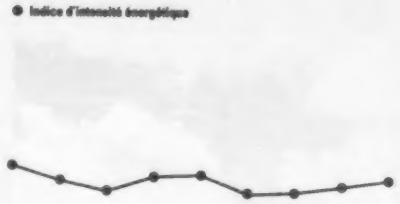
## FAITS

### APERÇU DU RENDEMENT

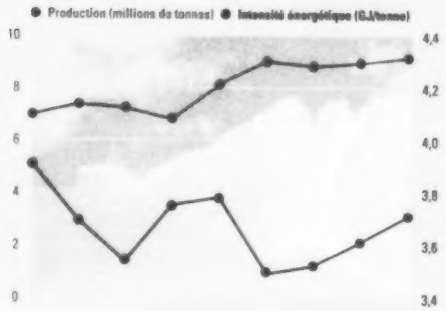
- L'industrie canadienne des engrais est l'un des principaux producteurs et exportateurs d'engrais azotés, potassiques et soufrés.
- L'industrie canadienne est au nombre des plus écoénergétiques si on la compare à ses concurrents étrangers.
- Un groupe de travail de l'industrie recueille des renseignements de base sur la consommation d'énergie afin de mieux évaluer les habitudes de consommation et de surveiller les améliorations.
- Sur le marché agricole intérieur, l'industrie réalise un chiffre d'affaires global de plus de deux milliards de dollars par an et approvisionne un réseau de plus de 1 500 distributeurs et détaillants dans toutes les régions du pays.
- Les expéditions totales de l'industrie canadienne, qui atteignent quelque 24 millions de tonnes, sont évaluées à environ 5,5 milliards de dollars.
- La production d'engrais azotés est passée de 5,44 millions de tonnes en 1990 à 5,74 millions en 1998.

## FIGURES

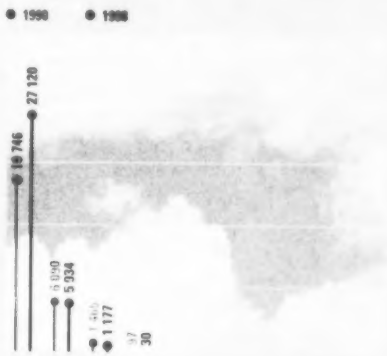
Indice d'intensité énergétique
Année de référence 1990 = 1,00




Intensité énergétique et production




Sources d'énergie (TJ)



***PROFIL*** *L'industrie canadienne de la transformation des aliments comprend des fabricants qui produisent une gamme variée de produits, y compris de la viande, de la volaille, des fruits et légumes, des farines et des produits de boulangerie, des huiles, du sucre, du café, ainsi que des aliments de collation et des confiseries. Les membres de l'industrie exploitent environ 3 000 établissements et comptent quelque 200 000 employés dans l'ensemble du pays.*

# TRANSFORMATION DES ALIMENTS

***MESURES PRISES*** Peu après avoir été créé, le Groupe de travail sur la transformation des aliments a établi les objectifs suivants :

- confirmer la qualité des données de référence;
- accroître le nombre de membres du Groupe de travail et mieux faire connaître le PEEIC en signant des lettres de coopération avec les principales associations de l'industrie alimentaire;
- tenir des séminaires de sensibilisation à l'efficacité énergétique adaptés à l'industrie de la transformation des aliments;
- convaincre un directeur général d'une entreprise de transformation des aliments de faire office de « champion » pour l'industrie.

En 1999, le Groupe de travail a pu atteindre trois de ces objectifs et les membres sont généralement satisfaits de la qualité des données recueillies et présentées par Statistique Canada.

Deux des grandes associations, Fabricants de produits alimentaires et de consommation du Canada (FPACC) – regroupant plus de 180 membres – et le Conseil des viandes du Canada (CVC) – comptant 105 entreprises membres représentant l'industrie de la viande rouge évaluée à 10,4 milliards de dollars – ont signé une lettre de coopération avec le PEEIC. Des ententes similaires sont négociées avec d'autres associations connexes. En formant des partenariats en bonne et due forme avec des associations industrielles, le Groupe de travail élargit la participation, tout en renforçant les liens avec des secteurs connexes comme celui des produits laitiers, des boissons et des boissons gazeuses. (Veuillez noter que les données concernant l'industrie laitière ne sont pas incluses le secteur de la transformation des aliments. Pour obtenir des renseignements précis, voir le compte rendu sur les produits laitiers.)

L'atelier sur la gérance énergétique (suivi et gestion des résultats) adapté à l'industrie de la transformation des aliments et coparrainé par les FPACC a eu lieu le 9 février 2000. L'atelier complète les travaux du Groupe de travail en mettant des outils pratiques de gestion de l'énergie à la disposition des membres de l'industrie et en relevant les défis que posent le suivi de données cohérentes au sein de l'industrie.

Le Groupe de travail s'efforce encore de trouver un champion au sein de l'industrie. Ce champion sensibilisera entre autres les dirigeants des entreprises de transformation des aliments à l'efficacité énergétique.

Outre les activités à l'appui de l'efficacité énergétique menées à l'échelle de l'industrie, les membres continuent à investir dans l'efficacité énergétique. De nombreuses entreprises ont adopté des chaudières et des techniques de séchage éconergétiques ainsi que des systèmes de surveillance et de suivi. Par exemple, l'Innovateur énergétique industriel Maple Leaf Pork s'emploie à remplacer les échangeurs de chaleur humide par un chauffe-eau à mélange. L'entreprise prévoit réduire d'au moins 25 p. 100 la consommation de combustible par litre d'eau chauffée. Maple Leaf Pork réalisera d'autres économies en isolant de nouvelles conduites d'eau chaude et l'entreprise envisage la possibilité de réduire la consommation de gaz naturel en récupérant la chaleur résiduelle de ses machines à flamber.

Nestlé Canada a mis en place un vaste système de ciblage et de surveillance de la consommation d'énergie et des conditions ambiantes, qui lui permet de recenser et de réduire les pratiques non efficientes, d'adopter des pratiques exemplaires et de découvrir de nouvelles possibilités d'économie.

L'Innovateur énergétique industriel Aliments Maple Leaf a entrepris de réduire sa facture énergétique à son usine de transformation du jambon de Winnipeg. Grâce à des réparations à certains de ses condensateurs de facteur de puissance, l'entreprise a pu faire passer le niveau du facteur de puissance de 0,81-0,85 à 0,89-0,91, ce qui s'est traduit par des économies annuelles de 35 000 $. L'entreprise envisage de hausser son facteur de puissance à 0,98 ou à 0,99 dans l'année qui vient. Elle réalisera ainsi une économie d'énergie annuelle nette de 25 000 $ de plus.

Aliments Maple Leaf a également installé un système de récupération de la chaleur aérodynamique et un condenseur d'évacuation sur le réservoir d'eau de condensation pour récupérer la chaleur, l'eau et les produits chimiques de la purge continue de la chaudière, et pour les réinjecter dans le circuit de vapeur. Ce système permet de réduire la quantité d'eau d'appoint requise par les chaudières. Le condenseur d'évacuation permettra de diminuer d'environ 6 570 $ la facture énergétique annuelle, et le délai de récupération sera de moins de 120 jours.

D'autres entreprises du secteur ont installé des portes pressurisées et des récupérateurs d'air éconergétiques, et ont modernisé l'équipement et les installations afin d'améliorer l'efficacité énergétique. Bon nombre des transformateurs d'aliments abandonnent des combustibles à forte concentration de carbone, comme le pétrole, au profit du gaz naturel.

***RÉALISATIONS*** En raison de la cuisson, de la transformation, du refroidissement et de la ventilation, la transformation des aliments exige beaucoup d'énergie. Cependant, les efforts déployés par l'industrie au chapitre de l'efficacité énergétique ont aidé à limiter, voire à réduire la consommation d'énergie. Celle-ci tournait autour de 95 081 TJ en 1998, comparativement à 85 608 TJ en 1990. Depuis, la consommation d'électricité et de vapeur dans l'industrie de la transformation des aliments a augmenté, tandis que celle de mazout lourd a régressé. En général, l'industrie a observé une amélioration de l'intensité énergétique d'environ 8 p. 100 en 1998 par rapport à 1990.

L'industrie de la transformation des aliments demeure membre du PEEIC et continue de respecter les objectifs sectoriels établis pour l'industrie. Les données recueillies dans le cadre du PEEIC

ont été transmises à Agriculture et Agroalimentaire Canada à l'appui des efforts de sa table de concertation sur le changement climatique, et un énoncé de principe sur l'industrie agricole et agroalimentaire a été rédigé. Par ailleurs, la participation des FPACC et du CVC au Groupe de travail sur la transformation des aliments fera mieux connaître les initiatives en matière d'efficacité énergétique ainsi que le programme PEEIC aux entreprises de transformation des aliments.

***DÉFIS*** En raison de la complexité et de la diversité de l'industrie de la transformation des aliments, il est difficile de formuler une définition appropriée pour l'ensemble du secteur et d'établir un objectif unique et général en matière d'efficacité énergétique. En général, les objectifs établis par les membres de l'industrie sont de l'ordre de 1 p. 100 ou plus par an. Cependant, pour obtenir des données utiles sur la consommation d'énergie, il faudra examiner et modifier les limites étroites établies par le Code de la classification type des industries.

Pour commencer à établir des objectifs plus raisonnables, le Groupe de travail sur la transformation des aliments a sondé ses membres sur leurs objectifs en matière d'efficacité énergétique. En outre, les FPACC interrogeront leurs membres pour voir si leurs objectifs varient beaucoup par rapport à ceux du Groupe de travail.

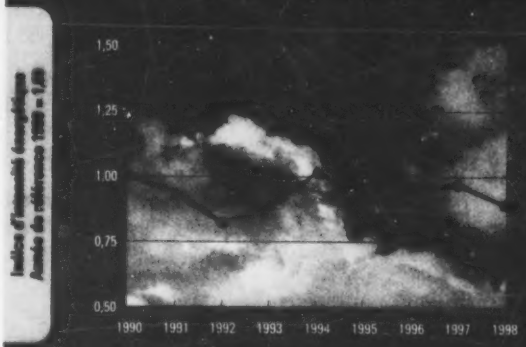
L'atténuation de l'avantage concurrentiel que conféraient traditionnellement les coûts énergétiques inférieurs a montré aux membres du secteur l'urgence de miser sur l'efficacité énergétique. L'augmentation des prix des sources d'énergie incite l'industrie à trouver de nouvelles façons de réduire un important élément du coût des produits alimentaires.

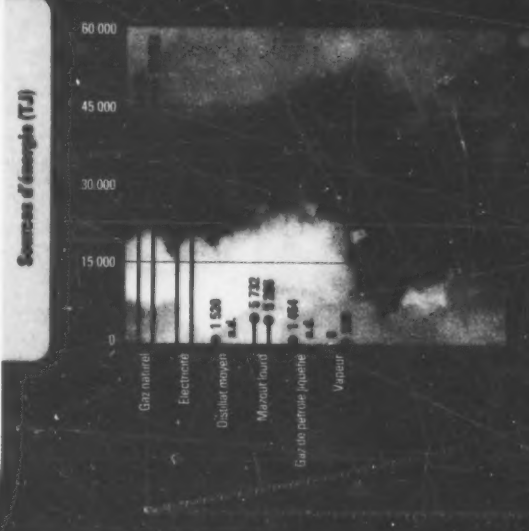
## FAITS

### *APERÇU DU RENDEMENT*

- Les membres de l'industrie de la transformation des aliments exploitent quelque 3 000 établissements et emploient environ 200 000 personnes dans l'ensemble du pays.
- En 1999, les FPACC et le CVC ont signé des lettres de coopération avec le PEEIC.
- Des ateliers sur la gérance énergétique (gestion et suivi des résultats) adaptés à l'industrie de la transformation des aliments ont été organisés les 9 et 10 février 2000.
- L'installation d'un nouveau chauffe-eau à mélange à Maple Leaf Pork réduira d'au moins 25 p. 100 la consommation de combustible par litre d'eau chauffée.
- Nestlé Canada a mis en place un vaste système de ciblage et de surveillance de la consommation d'énergie et des conditions ambiantes.
- Aliments Maple Leaf envisage des investissements qui feront passer son facteur de puissance à 0,98 ou à 0,99.
- En 1998, l'industrie a enregistré une amélioration de l'intensité énergétique d'environ 8 p. 100 par rapport à 1990.

## FIGURES





ont été transmises à Agriculture et Agroalimentaire Canada à l'appui des efforts de sa table de concertation sur le changement climatique, et un énoncé de principe sur l'industrie agricole et agroalimentaire a été rédigé. Par ailleurs, la participation des FPACC et du CVC au Groupe de travail sur la transformation des aliments leur a permis connaître les initiatives en matière d'efficacité énergétique ainsi que le programme PEEIC aux entreprises de transformation des aliments.

*DÉFIS* En raison de la complexité et de la diversité de l'industrie de la transformation des aliments, il est difficile de formuler une définition appropriée pour l'ensemble du secteur et d'établir un objectif unique et général en matière d'efficacité énergétique. En général, les objectifs établis par les membres de l'industrie sont de l'ordre de 1 p. 100 ou plus par an. Coopération pour obtenir des données utiles sur la consommation d'énergie et tenter d'examiner et modifier les limites connues établies par le Code de la classification type des industries.

Pour connaître et établir des objectifs plus raisonnables, le Groupe de travail sur la transformation des aliments a sondé ses membres sur leurs objectifs en matière d'efficacité énergétique. En outre, les FPACC interrogeront leurs membres pour voir si leurs objectifs varient beaucoup par rapport à ceux du Groupe de travail.

L'élimination de l'avantage concurrentiel que conféraient traditionnellement les coûts énergétiques inférieurs à montré aux membres du secteur l'urgence de miser sur l'efficacité énergétique. L'augmentation des prix des sources d'énergie incite l'industrie à trouver de nouvelles façons de réduire un important élément du coût des produits alimentaires.

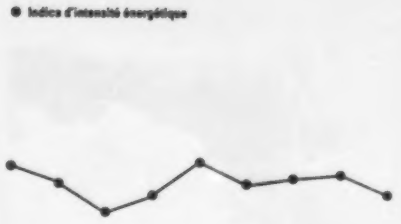
## FAITS

### APERÇU DU RENDEMENT

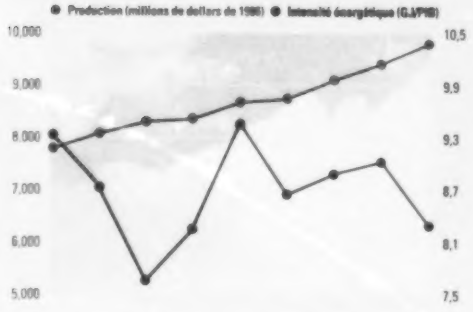
- Les membres de l'industrie de la transformation des aliments exploitent quelque 3 000 établissements et emploient environ 200 000 personnes dans l'ensemble du pays.
- En 1999, les FPACC et le CVC ont signé des lettres de coopération avec le PEEIC.
- Des ateliers sur la gérance énergétique (gestion et suivi des résultats) adaptés à l'industrie de la transformation des aliments ont été organisés les 9 et 10 février 2000.
- L'installation d'un nouveau chauffe-eau à mélange à Maple Leaf Pork réduira d'au moins 25 p. 100 la consommation de combustible par litre d'eau chauffée.
- Nestlé Canada a mis en place un vaste système de ciblage et de surveillance de la consommation d'énergie et des conditions ambiantes.
- Aliments Maple Leaf envisage des investissements qui feront passer son facteur de puissance à 0,98 ou à 0,99.
- En 1998, l'industrie a enregistré une amélioration de l'intensité énergétique d'environ 8 p. 100 par rapport à 1990.

## FIGURES

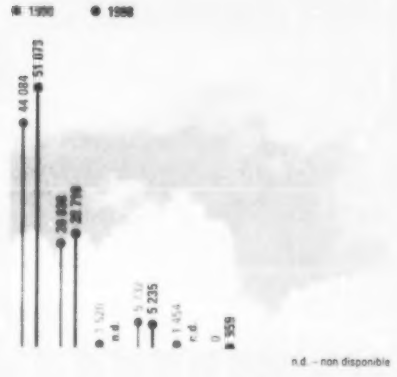
Indice d'intensité énergétique
Année de référence 1990 = 1,00




Intensité énergétique et production




Sources d'énergie (TJ)



***PROFIL*** *L'industrie canadienne de la fonte produit des pièces qui servent directement ou indirectement à 90 p. 100 de l'ensemble des produits manufacturés. On compte au Canada environ 200 fonderies qui emploient 15 000 personnes et réalisent un chiffre d'affaires annuel de 1,5 milliard de dollars. Environ les deux tiers de la production de l'industrie de la fonte sont exportés.*

# FONTE

***MESURES PRISES*** Les fonderies canadiennes ont continué à améliorer leurs activités grâce à l'adoption de technologies éconergétiques, comme le montrent les exemples suivants.

- ESCO Limited a mis en œuvre plusieurs mesures d'efficacité énergétique à son usine de Port Coquitlam, en Colombie-Britannique. Pour économiser l'électricité, l'entreprise a installé un éclairage éconergétique dans plusieurs bâtiments et réduit la température maximale de fusion de son four. En vue de réduire la consommation de gaz naturel, ESCO a éliminé les briques de revêtement réfractaire de base du four et de la poche par des panneaux. Les poches ne doivent plus être chauffées avant leur première utilisation et la température intérieure peut être maintenue à un niveau bien plus bas entre les utilisations.
- Lethbridge Iron Works Company Limited a mis en place un large éventail de programmes en vue d'améliorer l'efficacité énergétique. L'entreprise remplace ses anciens fours de fusion à l'arc électrique indirect par des fours à haute fréquence modernes et efficaces, en plus d'ajouter un nouveau four de traitement thermique éconergétique qui utilise des matériaux d'isolation moderne pour économiser l'énergie. L'entreprise a également économisé l'électricité en installant des appareils d'éclairage fluorescents compacts dans toute l'usine, des contrôleurs programmables informatisés sur presque tout l'équipement de transformation et un clapet automatique sur les compresseurs afin d'utiliser la chaleur industrielle pour chauffer les locaux. Nombre des radiateurs indépendants ont été modernisés, tout comme le dispositif de transport de retour du sable, et les moteurs en fin de cycle de vie ont été remplacés par des modèles à haut rendement.
- Bibby-Ste-Croix a remplacé deux brûleurs de 4,7 GJ dans sa fonderie de Sainte-Croix, au Québec, par un nouveau système à trois brûleurs. L'entreprise a modifié l'emplacement du brûleur pour les nouvelles unités de 3 GJ afin de mieux répartir la chaleur du four et de réduire dans une large mesure la consommation de gaz naturel. L'installation d'un tambour de refroidissement du sable de moulage, qui permet une température constante du sable, a réduit les taux de rejet tout en permettant à l'entreprise de réduire sa facture énergétique de plus de 250 000 $ par an.

Au niveau sectoriel, le PEEIC est à la tête de l'élaboration d'un programme de gestion de l'énergie pour l'Association des fonderies canadiennes. Le PEEIC réalise ce projet avec la participation du Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie et celle de l'industrie de la fonte. Il s'agit d'une étape positive vers l'élargissement de la participation de l'industrie au PEEIC.

***RÉALISATIONS*** Les préoccupations en matière d'environnement et les résultats nets poussent la plupart des fonderies canadiennes à chercher des moyens d'améliorer leur efficacité énergétique et de réduire les émissions de gaz à effet de serre. C'est ainsi que de nombreuses entreprises ont abandonné l'utilisation pour les besoins de leur exploitation des combustibles produisant des gaz à effet de serre comme le charbon, le mazout ou le coke. En outre, quantité d'entreprises ont cessé d'utiliser la vapeur produite à partir d'électricité, elle-même produite à partir de charbon. Et de nombreuses fonderies s'engagent à améliorer leur efficacité énergétique et deviennent des Innovateurs énergétiques industriels.

Les préoccupations environnementales et les coûts poussent un nombre accru d'entreprises à changer de combustible et à adopter de l'équipement et des méthodes plus éconergétiques. Grâce à l'engagement de ses membres, l'industrie de la fonte prévoit continuer à améliorer d'une année à l'autre son rendement au chapitre de l'efficacité énergétique.

***DÉFIS*** Comme elles doivent demeurer concurrentielles sur le plan des coûts et des prix tout en respectant les normes environnementales, les fonderies canadiennes sont continuellement à la recherche d'équipement et de méthodes plus éconergétiques. Conscientes qu'il est dans leur intérêt de respecter l'ensemble des normes environnementales applicables et de réduire la consommation d'énergie requise pour fabriquer leurs produits, la plupart des fonderies suivent de près leur consommation d'énergie et mettent en œuvre des programmes en vue d'améliorer l'efficacité énergétique.

# FAITS

FIGURES

## *APERÇU DU RENDEMENT*

- Les 200 fonderies canadiennes emploient 15 000 personnes et réalisent un chiffre d'affaires annuel de 1,5 milliard de dollars.
- ESCO Limited a installé un éclairage éconergétique dans plusieurs bâtiments et réduit la température maximale de fusion de son four.
- Lethbridge Iron Works a installé des fours à haute fréquence modernes et efficaces en remplacement de ses anciens fours de fusion à l'arc électrique indirect et s'est équipée d'un nouveau four de traitement thermique à haut rendement.
- Bibby-Ste-Croix a remplacé deux brûleurs de 4,7 GJ dans sa fonderie de Sainte-Croix par un nouveau système éconergétique à trois brûleurs.
- L'industrie pourrait économiser neuf millions de dollars par an grâce à des améliorations de l'efficacité énergétique.
- En raison des préoccupations environnementales et des coûts, les entreprises changent de combustible et optent pour de l'équipement et des méthodes plus éconergétiques.

APERÇU DU RENDEMENT

- Les 200 fonderies canadiennes emploient 15 000 personnes et réalisent un chiffre d'affaires annuel de 1,5 milliard de dollars.
- ESCO Limited a installé un éclairage écoénergétique dans plusieurs bâtiments et réduit la température maximale de fusion de son four.
- Lethbridge Iron Works a installé des fours à haute fréquence modernes et efficaces en remplacement de ses anciens fours de fusion à l'arc électrique indirect et s'est équipée d'un nouveau four de traitement thermique à haut rendement.
- Bibby-Ste-Croix a remplacé deux brûleurs de 4,7 GJ dans sa fonderie de Sainte-Croix par un nouveau système écoénergétique à trois brûleurs.
- L'industrie pourrait économiser neuf millions de dollars par an grâce à des améliorations de l'efficacité énergétique.
- En raison des préoccupations environnementales et des coûts, les entreprises changent de combustible et optent pour de l'équipement et des méthodes plus écoénergétiques.

**L'industrie travaille actuellement avec le Centre canadien de données et d'analyse de la consommation finale d'énergie dans l'industrie et l'Office de l'efficacité énergétique à l'élaboration d'indices et de chiffres.**

***PROFIL*** *Le secteur de la fabrication générale comprend diverses industries, soit celles du cuir, du vêtement, de l'ameublement, de l'impression, des machines, des matériaux de construction, des revêtements de sol, du matériel de formation d'images, des produits isolants, des adhésifs et des produits pharmaceutiques. Le secteur compte environ 2 000 petites, moyennes et grandes entreprises dont la consommation d'énergie s'élève à environ 186 486 TJ, soit à peu près 8,5 p. 100 de l'ensemble de l'énergie consommée par tous les secteurs du PEEIC en 1998.*

# FABRICATION GÉNÉRALE

***MESURES PRISES*** Pour assurer la plus grande représentation possible du secteur de la fabrication générale, des groupes de travail supplémentaires ont été formés en Alberta et au Québec en 1998. Outre le groupe de travail national et les nouveaux groupes de travail régionaux, la participation d'associations professionnelles et de services publics connexes a élargi la portée des initiatives d'efficacité énergétique dans ce secteur éclectique.

Tout au long de 1998 et de 1999, le groupe de travail national a tenu régulièrement des réunions trimestrielles en vue d'élargir la participation au PEEIC, d'établir des objectifs raisonnables d'amélioration de l'efficacité énergétique et de recenser les questions, possibilités et réalisations propres au secteur. Depuis leur entrée en fonction, les groupes de travail régionaux ont largement contribué à la réalisation des objectifs de représentation nationale et de participation accrue des entreprises.

D'autres groupes industriels ont également épaulé le secteur dans ses efforts. En 1999, le PEEIC a obtenu le soutien officiel de l'Association canadienne des fabricants de fibres vitreuses synthétiques. Plusieurs entreprises qui participent activement aux groupes de travail en sont membres. Par ailleurs, l'adhésion d'organisations commerciales bien connues comme la Chambre de commerce du Canada et Enbridge Consumers Gas a fait mieux connaître les programmes d'efficacité énergétique du secteur.

Outre leurs réalisations collectives, les membres des groupes de travail continuent de faire preuve de leadership dans leurs propres usines et à l'extérieur. Par exemple, grâce à un partenariat exceptionnel avec une école secondaire de l'endroit, le membre fondateur Owens-Corning Canada Inc. offre une aide continue à un programme scolaire annuel axé sur l'énergie. Les élèves créent des projets originaux reliés à l'énergie, qui bénéficient de la reconnaissance d'Owens-Corning et auxquels l'entreprise décerne des prix. Les projets primés sont exposés dans le hall d'entrée de l'usine d'Owens-Corning à Scarborough, en Ontario.

EMCO Limited, qui participera activement aux trois groupes de travail sur la fabrication générale, a pris plusieurs mesures pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, entre autres des améliorations à la distribution de la vapeur, à l'isolation des tuyaux, à la combustion, à la récupération de la chaleur, à l'utilisation de l'eau et à la distribution de l'air comprimé.

Innovateur énergétique industriel et participant des groupes de travail, Kodak Canada Inc. a fait état d'une baisse constante de sa consommation d'électricité depuis 1990. Par ailleurs, l'entreprise a réduit de 13 p. 100 ses émissions totales d'équivalent de $CO_2$ depuis 1990 et a diminué de 30 p. 100 ses émissions de $CO_2$ par unité de production. Kodak continuera à suivre de près ses progrès par rapport aux objectifs et aux buts qu'elle s'est fixée dans le cadre de sa récente certification ISO 14001.

***RÉALISATIONS*** En 1999, le Groupe de travail sur la fabrication générale a approuvé un plan d'action 1999-2000 qui comportait les objectifs clés suivants :

- atteindre un objectif d'amélioration de l'efficacité énergétique de 1 p. 100 par an jusqu'en 2010;
- accroître le nombre d'Innovateurs énergétiques industriels;
- élargir la représentation au sein du groupe de travail en établissant des groupes de travail régionaux dans l'Ouest et l'Est du Canada;
- distribuer des lettres d'appui au PEEIC et aux Innovateurs énergétiques industriels;
- poursuivre les efforts de collaboration en cours avec des organisations comme l'Association canadienne des fabricants de fibres vitreuses synthétiques, la Chambre de commerce du Canada, l'Alliance des manufacturiers et des exportateurs du Canada et Enbridge Consumers Gas;
- accroître la participation d'autres associations et entreprises;
- encourager les Innovateurs énergétiques industriels du secteur à faire état de leurs progrès au chapitre de l'efficacité énergétique;
- attirer l'attention sur la réussite des entreprises de fabrication générale en encourageant les entreprises à communiquer leurs histoires de réussite et des études de cas au PEEIC;
- partager les idées et l'information du secteur sur les possibilités et les stratégies d'efficacité énergétique.

Par ailleurs, le secteur continue de s'attacher à sensibiliser davantage les entreprises qui le composent aux questions relatives à l'efficacité énergétique et il encourage la diffusion continue d'information aux employés des entreprises et aux membres de leur famille.

***DÉFIS*** Les fabricants et les exportateurs de l'industrie de la fabrication générale se heurtent à une vive concurrence à l'échelle internationale. Ces entreprises doivent trouver un juste équilibre entre le temps, les coûts et les efforts requis pour améliorer l'efficacité énergétique et respecter les normes environnementales tout en livrant concurrence aux pays qui ne sont pas soumis aux mêmes contraintes. Par ailleurs, pour de

nombreuses entreprises, en raison du coût relativement peu élevé de l'énergie, il n'est guère rentable de faire d'importantes dépenses en capital pour améliorer l'efficacité énergétique.

Compte tenu de la diversité du secteur, il est difficile pour un simple groupe de travail de promouvoir les intérêts de toutes les entreprises qu'il représente, et c'est là un défi de taille. En outre, de nombreux fabricants, en particulier les petites entreprises, n'ont ni les connaissances ni les ressources financières nécessaires pour cerner et exploiter les possibilités d'économies d'énergie qui s'offrent à eux. Malgré l'importance accrue accordée à la réduction de l'intensité énergétique, le manque de ressources humaines et financières à affecter aux projets se rapportant à l'énergie peut constituer un obstacle important.

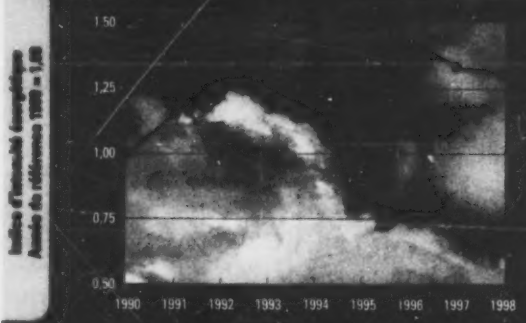
Le manque de données de référence utiles sur l'énergie complique encore la situation. Le Groupe de travail sur la fabrication générale a été créé en 1998, par suite de la dissolution du groupe précédent. Comme la composition du secteur a changé, les données employées dans les rapports annuels du PEEIC avant 1995-1996 ne s'appliquent plus et ne peuvent être comparées avec les données du présent rapport.

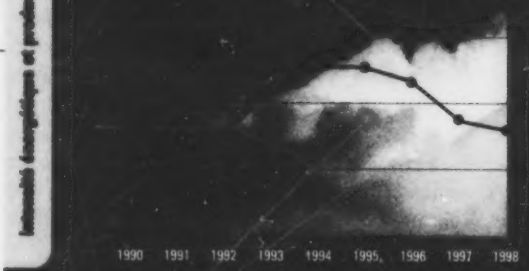
## FAITS

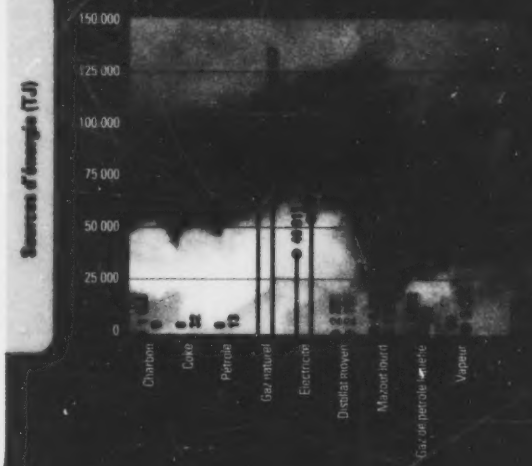
### *APERÇU DU RENDEMENT*

- Les quelque 2 000 entreprises qui entrent dans la catégorie de la fabrication générale ont consommé environ 186 486 TJ d'énergie en 1998.
- Pour assurer une représentation nationale complète du secteur, d'autres groupes de travail ont été créés en Alberta et au Québec, afin de représenter les régions de l'Ouest et de l'Est.
- Le PEEIC a obtenu le soutien officiel de l'Association canadienne des fabricants de fibres vitreuses synthétiques.
- Owens-Corning continue à appuyer un programme annuel axé sur l'énergie dans une école locale.
- EMCO Limited a apporté des améliorations à la distribution de la vapeur, à l'isolation des tuyaux, à la combustion, à la récupération de la chaleur, à l'utilisation de l'eau et à la distribution de l'air comprimé afin de réduire sa consommation d'énergie.
- Kodak Canada a fait état d'une baisse constante de sa consommation d'électricité depuis 1990.

## FIGURES



nombreuses entreprises, en raison du coût relativement peu élevé de l'énergie, il n'est guère rentable de faire d'importantes dépenses en capital pour améliorer l'efficacité énergétique.

Compte tenu de la diversité du secteur, il est difficile pour un simple groupe de travail de promouvoir les intérêts de toutes les entreprises qu'il représente, et c'est là un défi de taille. En outre, de nombreux fabricants, en particulier les petites entreprises, n'ont ni les connaissances ni les ressources financières nécessaires pour cerner et exploiter les possibilités d'économies d'énergie qui s'offrent à eux. Malgré l'importance accrue accordée à la réduction de l'intensité énergétique, le manque de ressources humaines et financières à affecter aux projets se rapportant à l'énergie peut constituer un obstacle important.

Le manque de données de référence utiles sur l'énergie complique encore la situation. Le Groupe de travail sur la fabrication générale a été créé en 1998, par suite de la dissolution du groupe précédent. Comme la composition du secteur a changé, les données employées dans les rapports annuels du PEEIC avant 1995-1996 ne s'appliquent plus et ne peuvent être comparées avec les données du présent rapport.

# FAITS

## APERÇU DU RENDEMENT

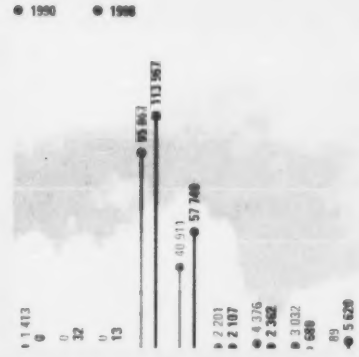
- Les quelque 2 000 entreprises qui entrent dans la catégorie de la fabrication générale ont consommé environ 186 486 TJ d'énergie en 1998.
- Pour assurer une représentation nationale complète du secteur, d'autres groupes de travail ont été créés en Alberta et au Québec, afin de représenter les régions de l'Ouest et de l'Est.
- Le PEEIC a obtenu le soutien officiel de l'Association canadienne des fabricants de fibres vitreuses synthétiques.
- Owens-Corning continue à appuyer un programme annuel axé sur l'énergie dans une école locale.
- EMCO Limited a apporté des améliorations à la distribution de la vapeur, à l'isolation des tuyaux, à la combustion, à la récupération de la chaleur, à l'utilisation de l'eau et à la distribution de l'air comprimé afin de réduire sa consommation d'énergie.
- Kodak Canada a fait état d'une baisse constante de sa consommation d'électricité depuis 1990.

# FIGURES

Indice d'intensité énergétique
Année de référence 1990 = 1,00

Intensité énergétique et production

Sources d'énergie (TJ)



***PROFIL*** *L'industrie canadienne de la chaux marchande fournit une matière première essentielle à la production d'acier, à l'exploitation minière, à la fabrication de pâtes et papiers, au traitement de l'eau, à la gestion de l'environnement et à d'autres industries de base. Les sept entreprises du secteur, qui exploitent 16 établissements où œuvrent plus de 650 personnes, avaient une capacité totale de calcination de 2,28 millions de tonnes en 1998. Alors qu'entre 1990 et 1997 l'industrie avait accru sa production de 25 p. 100, celle-ci a régressé légèrement de 1,3 p. 100 entre 1997 et 1998.*

# CHAUX

***MESURES PRISES*** Le Canadian Lime Institute (CLI) a continué de promouvoir l'efficacité énergétique et a tenu son deuxième atelier sur l'efficacité énergétique en novembre 1999 afin d'aider ses membres à réduire la consommation d'énergie dans le cadre de leurs activités. De concert avec RNCan, le CLI a publié un guide sur l'efficacité énergétique et l'économie d'énergie propre au secteur de la chaux. Cette publication renferme des lignes directrices générales à l'intention des entreprises qui veulent utiliser diverses technologies et d'autres mesures pour réduire la consommation d'énergie.

Les entreprises du secteur ont amélioré leur efficacité énergétique en adoptant la technologie du préchauffage, en automatisant le procédé et en améliorant l'efficacité de l'exploitation minière.

Par exemple, Ingersoll Lime Limited a récemment modernisé ses condensateurs, améliorant ainsi son facteur de puissance et réduisant sa consommation d'électricité dans son usine d'Ingersoll, en Ontario.

Continental Lime Ltd. a modernisé le dispositif d'alimentation du broyeur de son usine d'Exshaw, en Alberta, afin d'être en mesure d'accueillir de plus gros chariots de convoyage. Ceci lui a permis de réduire d'environ 40 p. 100 sa consommation de carburant pour le convoyage. L'usine d'Exshaw a également continué à peaufiner les pratiques d'exploitation du four et a adopté une nouvelle technologie réfractaire pour réduire l'intensité énergétique.

***RÉALISATIONS*** Les entreprises représentées par le CLI mettent tout en œuvre pour améliorer l'intensité énergétique de leurs produits. On estime que l'industrie de la chaux marchande a réduit son intensité énergétique de 29 p. 100 depuis les années 70. Alors que la consommation totale d'énergie a augmenté de 635 TJ entre 1990 et 1998 (tandis que la production progressait de 23 p. 100), l'intensité énergétique a baissé de 15,5 p. 100. En 1998, l'intensité énergétique a enregistré un recul de 4,2 p. 100 par rapport à 1997. L'industrie poursuit ses efforts et envisage d'améliorer son intensité énergétique de 0,3 à 0,5 p. 100 par an jusqu'en 2001.

Les émissions de gaz à effet de serre attribuables à la production de chaux sont compensées dans une certaine mesure par la réabsorption de $CO_2$ par la chaux pendant son cycle de vie. La National Lime Association estime que plus de 25 p. 100 de la chaux produite au Canada et aux États-Unis réabsorbe le $CO_2$ au cours du procédé ou naturellement.

***DÉFIS*** La production de chaux se fait à des températures très élevées (supérieures à 1 200 °C), exigeant comme principale source d'énergie des combustibles. Le gaz naturel est le principal combustible utilisé, le pétrole, le coke et le charbon étant les autres sources d'énergie employées.

La forte dépendance du secteur à l'égard des combustibles fait de l'efficacité énergétique une priorité absolue et un défi de taille. Malgré les améliorations progressives apportées sans cesse à l'équipement de fabrication en place, l'industrie ne pourra réaliser des gains à grande échelle qu'en investissant dans de nouveaux fours plus efficaces. Or, la capacité des fabricants de chaux à effectuer de tels investissements dépend du ratio de rotation des capitaux au sein de l'industrie.

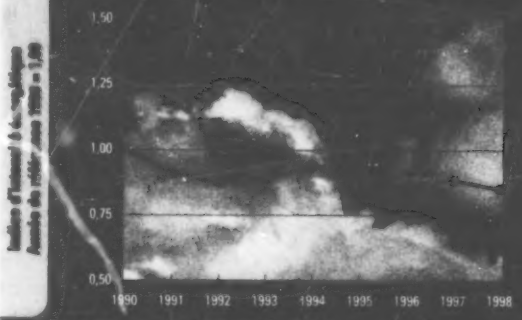
Cependant, les avantages découlant du remplacement de certaines sources d'énergie et résultant de la technologie des gros fours à haut rendement sont réduits par le fait que ces stratégies risquent de nuire à la qualité des produits, ce qui n'est pas sans préoccuper considérablement certains des plus gros clients du secteur.

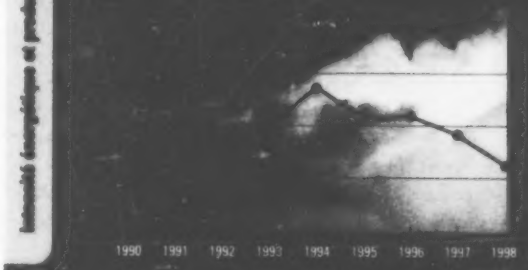
# FAITS

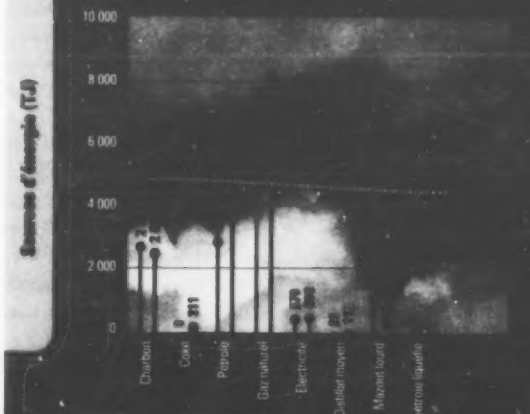
## APERÇU DU RENDEMENT

- Entre 1990 et 1998, le secteur de la chaux a accru de 23 p. 100 sa production.
- Le CLI a tenu son deuxième atelier sur l'efficacité énergétique en novembre 1999 afin d'aider ses membres à réduire la consommation d'énergie dans le cadre de leurs activités.
- Le CLI et RNCan ont publié un guide d'efficacité énergétique et d'économie d'énergie propre au secteur de la chaux.
- Ingersoll Lime a récemment modernisé ses condensateurs afin d'améliorer son facteur de puissance et de réduire sa consommation d'électricité.
- Continental Lime a modernisé son dispositif d'alimentation du broyeur afin d'être en mesure d'accueillir de plus grands chariots de convoyage et de réduire ainsi d'environ 40 p. 100 sa consommation de carburant pour le convoyage.
- Malgré une augmentation de 635 TJ de la consommation totale d'énergie entre 1990 et 1998, l'intensité énergétique a diminué de 15,5 p. 100 durant cette période.
- Havelock Lime a réduit sa consommation d'énergie dans son four droit et amélioré la granulométrie.
- Les entreprises représentant 98 p. 100 de la production de la chaux au Canada participent à MVR inc.
- Chemical Lime a récupéré l'air chaud provenant du refroidissement de la chaux aux fins de combustion du combustible dans le four.

# FIGURES



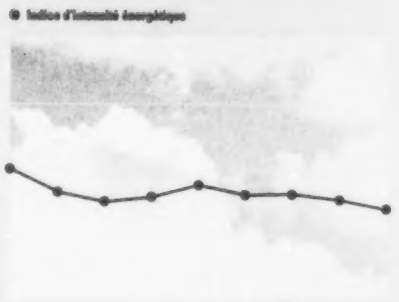
# FAITS

# FIGURES

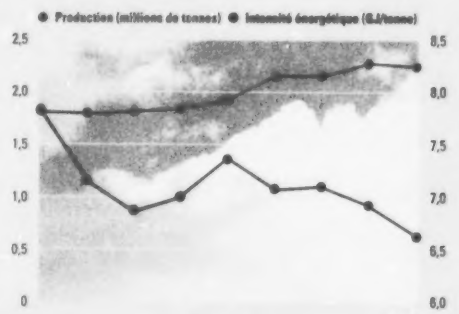
## APERCU DU RENDEMENT

- Entre 1990 et 1998, le secteur de la chaux a accru de 23 p. 100 sa production.
- Le CLI a tenu son deuxième atelier sur l'efficacité énergétique en novembre 1999 afin d'aider ses membres à réduire la consommation d'énergie dans le cadre de leurs activités.
- Le CLI et RNCan ont publié un guide d'efficacité énergétique et d'économie d'énergie propre au secteur de la chaux.
- Ingersoll Lime a récemment modernisé ses condensateurs afin d'améliorer son facteur de puissance et de réduire sa consommation d'électricité.
- Continental Lime a modernisé son dispositif d'alimentation du broyeur afin d'être en mesure d'accueillir de plus grands chariots de convoyage et de réduire ainsi d'environ 40 p. 100 sa consommation de carburant pour le convoyage.
- Malgré une augmentation de 635 TJ de la consommation totale d'énergie entre 1990 et 1998, l'intensité énergétique a diminué de 15,5 p. 100 durant cette période.
- Havelock Lime a réduit sa consommation d'énergie dans son four droit et amélioré la granulométrie.
- Les entreprises représentant 98 p. 100 de la production de la chaux au Canada participent à MVR inc.
- Chemical Lime a récupéré l'air chaud provenant du refroidissement de la chaux aux fins de combustion du combustible dans le four.

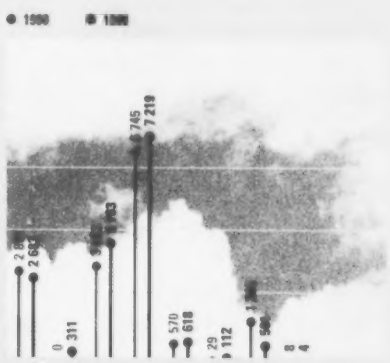
Indice d'intensité énergétique
Année de référence 1990 = 1,00



Intensité énergétique et production




Sources d'énergie (TJ)



***PROFIL*** *L'industrie minière canadienne est un secteur bien établi qui emploie directement dans ses activités d'exploitation minière, de fonte et d'affinage 367 000 personnes dont la masse salariale s'élève à 4,4 milliards de dollars par an. En 1998, la production du secteur était évaluée à 27 milliards de dollars, soit 4 p. 100 du PIB national. L'industrie minière canadienne exporte environ 80 p. 100 de sa production, évaluée à 45 milliards de dollars, soit 14 p. 100 de l'ensemble des exportations nationales. Les exportations canadiennes de minéraux et de métaux ont augmenté de 56 p. 100 entre 1993 et 1998.*

# EXPLOITATION MINIÈRE

***MESURES PRISES*** Les membres de l'Association minière du Canada (AMC) continuent à améliorer l'efficacité énergétique, à réduire les coûts de production et à contribuer à la compétitivité globale du Canada sur la scène internationale.

C'est ainsi qu'en 1998, Cominco Ltd. a réduit de 40 p. 100 par rapport à 1990 les émissions de gaz à effet de serre de son usine de Trail, en Colombie-Britannique. Au cours de la même période, l'énergie à teneur en carbone consommée par tonne de métal a été réduite de 26 p. 100 et la production de $CO_2$ par tonne de métal a baissé de 33 p. 100.

Grâce aux améliorations récentes de la gestion de l'énergie observées au chapitre du transport des matériaux, des applications de procédés, du chauffage et de la ventilation, l'entreprise Teck Corporation pourrait réussir à stabiliser ses émissions aux niveaux de 1990 pour l'an 2000 dans ses usines canadiennes. En 2000, Teck devrait être parvenue à ramener ses émissions totales de gaz à effet de serre à 8 p. 100 sous le niveau de référence de 1990, soit une amélioration de 21 p. 100 malgré une hausse prévue de 16 p. 100 du volume de minerai exploité.

La filiale de Falconbridge Limitée sise à Sudbury a mené à bien 14 projets d'efficacité énergétique en 1998, y compris des modifications au système et à la technologie de système, et des changements aux pratiques d'exploitation. La réduction de 9 GWh de la consommation annuelle d'énergie s'est traduite par une réduction des émissions de gaz à effet de serre de 1,7 kilotonne et par des économies d'énergie de 495 000 $. Le projet d'automatisation de la ventilation de la mine de Falconbridge, réalisé en 1999, fait appel à des technologies de contrôle et de communication souterraine de pointe. Les deux premières étapes du projet ont permis de réduire la consommation d'énergie de 25 GWh, ce qui a entraîné une réduction des émissions indirectes de gaz à effet de serre de 4,7 kilotonnes et permis des économies annuelles de 1,4 million de dollars.

Outre les mesures prises par ses membres, l'AMC participe activement à MVR inc., au conseil consultatif national de l'Office de l'efficacité énergétique et à plusieurs tables de concertation sur le changement climatique. Par ailleurs, le groupe de travail sur l'énergie de l'AMC est le premier à lancer un groupe de discussion sur Internet à l'intention des gestionnaires de l'énergie, afin de faciliter l'échange d'information et la communication des pratiques exemplaires et de fournir une aide pour résoudre des problèmes liés à l'énergie.

En décembre 1999, 13 des 30 membres de l'AMC, représentant la majorité de la demande d'énergie ayant trait à l'exploitation de mines métalliques et à la fonte et à l'affinage de métaux non ferreux, ont présenté leur plan d'action à MVR inc. Par la suite, dix membres ont présenté des rapports d'étape.

Au cours de l'année 1999, l'AMC a également retenu les services du Pembina Institute et de Ressources Futures Internationales, deux cabinets d'experts-conseils reconnus dans le domaine de l'environnement, auxquels elle a confié la mission de fournir des orientations sur l'élaboration de stratégies et de plans d'action au sein du secteur. Le but est d'aider les membres à relever les défis que pose la réduction des émissions de gaz à effet de serre tout en améliorant la compétitivité à l'échelle internationale.

En 2000, les membres de l'AMC tiendront des ateliers sur l'éventail d'options et de mesures qui s'offrent à eux, pour arrêter une stratégie interne efficace en matière de changement climatique.

***RÉALISATIONS*** L'industrie de l'exploitation des mines de métaux utilise comme principale source d'énergie l'électricité (43 p. 100), suivie du pétrole lourd et des distillats moyens. En 1998, la consommation totale d'énergie du secteur se chiffrait à 87 965 TJ, soit 3,2 p. 100 de la consommation totale d'énergie du secteur industriel au Canada. En 1998, la consommation d'énergie dans l'industrie de l'exploitation de mines métalliques a diminué de 13,3 p. 100 par rapport à 1990. Au cours de la même période, les émissions totales de $CO_2$ (directes et indirectes) ont chuté de 4,2 p. 100.

Par contre, l'industrie de l'exploitation des mines non métalliques utilise comme principale source d'énergie le gaz naturel (68 p. 100), suivi de l'électricité (17 p. 100) et des distillats moyens (11 p. 100). En 1998, la consommation totale d'énergie dans le secteur de l'exploitation des mines non métalliques s'élevait à 46 186 TJ, soit 1,7 p. 100 de l'ensemble de la consommation d'énergie du secteur industriel au Canada. En 1998, la consommation d'énergie de l'industrie de l'exploitation des mines non métalliques a augmenté de 10 p. 100 par rapport à l'année précédente. Les émissions totales de $CO_2$ ont également augmenté de 2,5 p. 100.

L'industrie de la fonte et de l'affinage des métaux non ferreux (exception faite de l'aluminium et du magnésium) utilise comme principale source d'énergie l'électricité (48 p. 100), suivie du gaz naturel (23 p. 100) et du charbon (14 p. 100). En 1998, la consommation totale d'énergie de l'industrie s'élevait à 78 284 TJ, soit 3 p. 100 de la consommation totale d'énergie du secteur industriel au Canada. En 1998, la consommation d'énergie de l'industrie de la fonte et de l'affinage des métaux non ferreux a reculé de 4,2 p. 100 par rapport à 1990 et les émissions totales de $CO_2$ ont chuté de 8,5 p. 100 au cours de la même période.

Les membres de l'AMC reconnaissent que toute action crédible pour lutter contre le changement climatique exige l'intervention et le leadership de l'industrie. C'est pourquoi l'Association et ses membres participent activement aux initiatives des pouvoirs publics visant l'adoption de mesures et d'innovations

propres à améliorer l'intensité énergétique et à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

***DÉFIS*** La fluctuation des cours internationaux des métaux, conjuguée à la concurrence accrue et à l'évolution rapide de la technologie, exercent des pressions sur les programmes d'investissement du secteur de l'exploitation minière. Cependant, l'industrie minière canadienne est un chef de file économique et technologique, qui consacre des milliards de dollars à des projets d'investissement et fait figure de modèle dans l'industrie canadienne au chapitre de l'accroissement de la productivité.

En dépit des réductions de la consommation d'énergie par unité de production et de la baisse des émissions tout au long des années 90, l'industrie minière aura fort à faire à mesure qu'elle prendra de l'expansion et que les besoins en énergie augmenteront. L'augmentation de la consommation d'énergie de l'industrie minière s'accompagnera vraisemblablement d'une hausse des émissions de gaz à effet de serre.

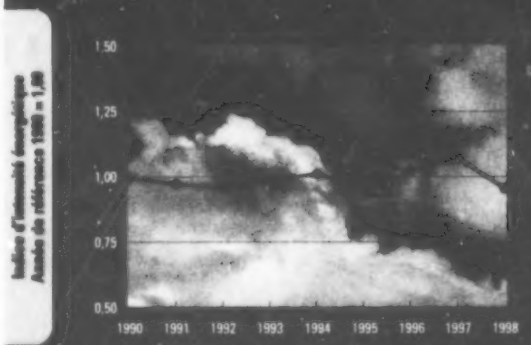
Du fait que l'énergie représente entre 10 et 25 p. 100 des coûts de production du secteur, l'efficacité énergétique constitue un volet important de sa stratégie globale de compétitivité. Il est donc impératif pour l'AMC de continuer à stimuler les efforts de l'industrie sur le front de l'efficacité énergétique. Les membres pensent que, malgré les défis économiques à l'échelle mondiale, l'industrie minière réussira encore à réaliser d'importants gains au chapitre de l'efficacité énergétique.

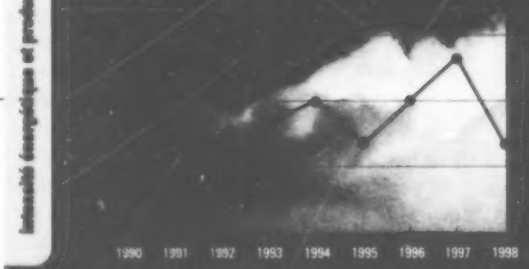
## FAITS

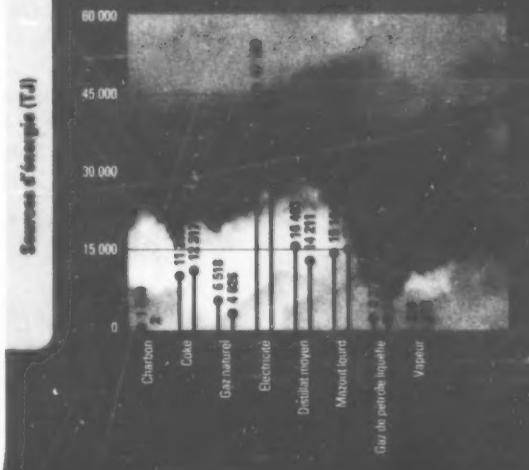
### *APERÇU DU RENDEMENT*

- En 1998, la production de l'industrie minière a été évaluée à 27 milliards de dollars, soit 4 p. 100 du PIB du Canada.
- Entre 1990 et 1998, l'usine de Cominco située à Trail a réduit de 40 p. 100 l'ensemble de ses émissions de gaz à effet de serre.
- Grâce aux récentes améliorations de son rendement énergétique, Teck Corporation pourra stabiliser aux niveaux de 1990 ses émissions pour l'an 2000.
- La filiale de Falconbrigde située à Sudbury a mené à bien 14 projets d'efficacité énergétique en 1998.
- Le groupe de travail sur l'énergie de l'AMC est le premier à lancer un groupe de discussion sur Internet à l'intention des gestionnaires de l'énergie, afin de les aider à résoudre des problèmes liés à l'énergie.
- En 1999, l'AMC a retenu les services de deux cabinets d'experts-conseils reconnus dans le domaine de l'environnement, auxquels elle a confié la mission de fournir des orientations pour arrêter des stratégies et des plans d'action internes sur le changement climatique.

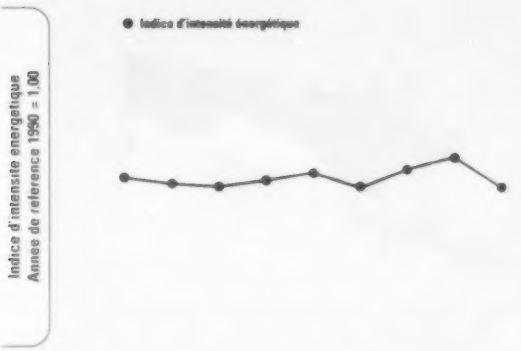
## FIGURES

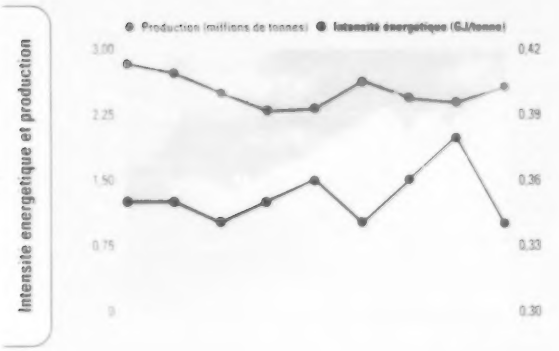


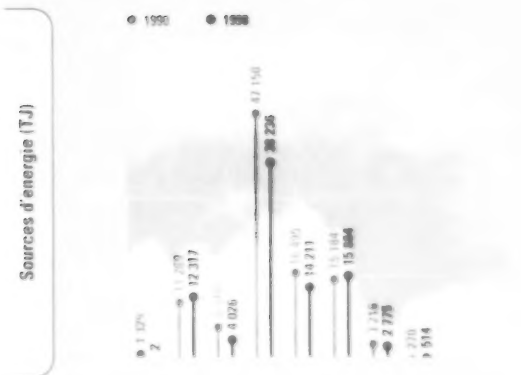



## FIGURES




## FAITS

### APERÇU DU RENDEMENT

- En 1998, la production de l'industrie minière a été évaluée à 27 milliards de dollars, soit 4 p. 100 du PIB du Canada.
- Entre 1990 et 1998, l'usine de Cominco située à Trail a réduit de 40 p. 100 l'ensemble de ses émissions de gaz à effet de serre.
- Grâce aux récentes améliorations de son rendement énergétique, Teck Corporation pourra stabiliser aux niveaux de 1990 ses émissions pour l'an 2000.
- La filiale de Falconbrigde située à Sudbury a mené à bien 14 projets d'efficacité énergétique en 1998.
- Le groupe de travail sur l'énergie de l'AMC est le premier à lancer un groupe de discussion sur Internet à l'intention des gestionnaires de l'énergie, afin de les aider à résoudre des problèmes liés à l'énergie.
- En 1999, l'AMC a retenu les services de deux cabinets d'experts-conseils reconnus dans le domaine de l'environnement, auxquels elle a confié la mission de fournir des orientations pour arrêter des stratégies et des plans d'action internes sur le changement climatique.

***PROFIL*** *L'industrie canadienne des sables bitumineux compte deux usines situées dans le nord de l'Alberta et une usine de valorisation du pétrole lourd en Saskatchewan. Ces usines produisent quotidiennement plus de 350 000 barils de pétrole synthétique destiné aux marchés canadien et américain. Le secteur est un employeur important, qui contribue dans une large mesure au PIB du Canada.*

# SABLES BITUMINEUX

***MESURES PRISES*** L'industrie des sables bitumineux est déterminée à améliorer sans cesse son efficacité et son intensité énergétiques en visant l'excellence opérationnelle et l'innovation technologique. Les usines améliorent la fiabilité de leurs activités et adoptent des programmes en vue de récupérer la chaleur résiduaire et d'améliorer le rendement grâce à des procédés plus efficaces. Elles ont aussi accompli des progrès en adoptant de nouvelles technologies aux étapes de l'exploitation minière et de l'extraction.

Les culbuteurs des usines d'extraction, qui utilisent la vapeur vive pour séparer le pétrole du sable, constituent un exemple des mesures prises par le secteur. Dans ce cas, le contrôle minutieux des conditions du procédé a permis de réduire l'utilisation de vapeur d'un montant équivalant à 40 000 tonnes d'émissions de $CO_2$ par an.

Grâce au nouvel équipement qui récupère l'hydrogène des flux de gaz de purge provenant de l'hydrotraitement, il a été possible de réduire la production d'hydrogène supplémentaire requise ainsi que les émissions de $CO_2$ d'environ 40 000 tonnes par an.

L'installation, en 2000, d'une troisième turbogénératrice à vapeur permettra de récupérer l'énergie qui se perdait auparavant en raison de la réduction de la pression de la vapeur à travers les vannes de descente. En utilisant la vapeur résiduaire pour produire de l'électricité, l'industrie réduira les besoins d'importation d'électricité.

Un système automatisé de contrôle de la gestion de l'énergie est en cours de conception et devrait être installé en 2000. Ce logiciel optimisera la production de vapeur et d'électricité dans l'usine du service public, réduisant ainsi les besoins en énergie et les coûts connexes.

La recherche-développement, l'investissement, le leadership de la direction et l'engagement des employés expliquent le succès considérable obtenu jusqu'à présent et l'industrie dispose d'une excellente assise pour poursuivre sur la voie de l'amélioration.

***RÉALISATIONS*** En 1998, l'industrie des sables bitumineux a continué à améliorer son efficacité énergétique en ramenant à 8,34 GJ/m$^3$ sa consommation d'énergie par unité de production, soit un gain de 5,7 p. 100 par rapport à 1997. Ces chiffres se comparent favorablement à l'objectif de l'industrie, qui était de parvenir à une amélioration moyenne minimale de 1 p. 100 de l'efficacité énergétique par unité de production.

Comparativement à l'augmentation de la production annuelle totale de 73 p. 100 depuis 1990, la consommation d'énergie ne s'est accrue que de 31,7 p. 100. En 1998, la consommation d'énergie totalisait 172 381 TJ, soit 15 486 TJ de moins qu'en 1995. L'intensité énergétique s'est améliorée de 24 p. 100 depuis 1990.

Par ailleurs, les membres de l'industrie des sables bitumineux abandonnent graduellement le coke, qu'ils remplacent par le gaz naturel. Cette mesure est à l'origine d'une réduction appréciable des émissions de gaz à effet de serre.

***DÉFIS*** La réduction de la composante énergétique dans l'exploitation des sables bitumineux est le résultat direct de l'adoption de technologies novatrices et de l'excellence opérationnelle. Il faut adopter des méthodes d'extraction nouvelles et moins énergivores et modifier les systèmes de manutention des matières pour prendre en charge de façon plus efficiente les charges de production supplémentaires. Toutefois, le développement et la mise en place de procédés, de méthodes et d'équipement perfectionnés exigent beaucoup de temps et d'argent. Les longs délais d'exécution et l'importance des investissements requis pour apporter des améliorations entravent l'accroissement de l'efficacité énergétique.

M121

IMPORTANT NOTE CONCERNING THE FOLLOWING PAGES

THE PAGES WHICH FOLLOW HAVE BEEN FILMED TWICE IN ORDER TO OBTAIN THE BEST REPRODUCTIVE QUALITY

USERS SHOULD CONSULT ALL THE PAGES REPRODUCED ON THE FICHE IN ORDER TO OBTAIN A COMPLETE READING OF THE TEXT.

REMARQUE IMPORTANTE CONCERNANT LES PAGES QUI SUIVENT

LES PAGES SUIVANTES ONT ÉTÉ REPRODUITES EN DOUBLE AFIN D'AMÉLIORER LA QUALITÉ DE REPRODUCTION

LES UTILISATEURS DOIVENT CONSULTER TOUTES LES PAGES REPRODUITES SUR LA FICHE AFIN D'OBTENIR LA LECTURE DU TEXTE INTÉGRAL

micromedia
a division of IHS Canada

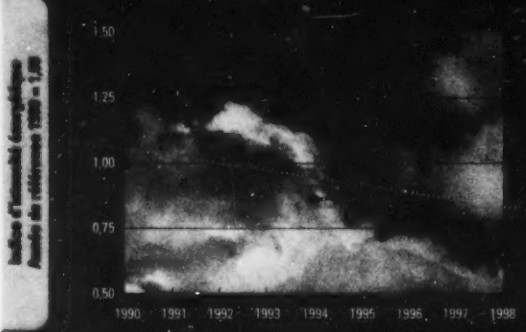
20 Victoria Street
Toronto, Ontario M5C 2N8
Tel.: (416) 362-5211
Toll Free: 1-800-387-2689
Fax: (416) 362-6161
Email: info@micromedia.on.ca

# FAITS

## *APERÇU DU RENDEMENT*

- Le secteur des sables bitumineux est déterminé à améliorer sans cesse son efficacité et son intensité énergétiques en optant à la fois pour l'excellence opérationnelle et l'innovation technologique.
- Le contrôle minutieux des conditions du procédé a réduit l'utilisation de vapeur d'un montant équivalant à 40 000 tonnes d'émissions de $CO_2$ par an.
- Grâce à l'installation d'un nouvel équipement qui récupère l'hydrogène des flux de gaz de purge provenant de l'hydrotraitement, il a été possible de réduire les émissions de $CO_2$ d'environ 40 000 tonnes par an.
- Un système automatisé de contrôle de la gestion de l'énergie est en cours de conception et son installation est prévue pour 2000.
- En 1998, la consommation d'énergie par unité de production a été ramenée à 8,34 GJ/m³, soit une amélioration de 5,7 p. 100 par rapport à 1997 et une amélioration totale de 24 p. 100 depuis 1990.

# FIGURES

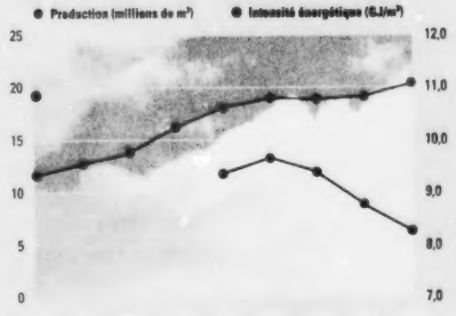


*APERCU DU RENDEMENT*

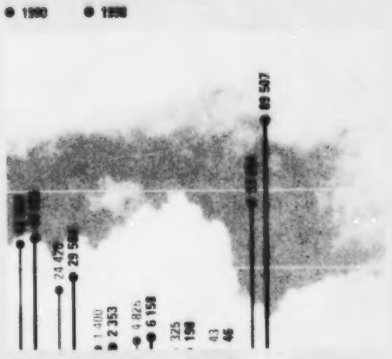
- Le secteur des sables bitumineux est déterminé à améliorer sans cesse son efficacité et son intensité énergétiques en optant à la fois pour l'excellence opérationnelle et l'innovation technologique.
- Le contrôle minutieux des conditions du procédé a réduit l'utilisation de vapeur d'un montant équivalant à 40 000 tonnes d'émissions de $CO_2$ par an.
- Grâce à l'installation d'un nouvel équipement qui récupère l'hydrogène des flux de gaz de purge provenant de l'hydrotraitement, il a été possible de réduire les émissions de $CO_2$ d'environ 40 000 tonnes par an.
- Un système automatisé de contrôle de la gestion de l'énergie est en cours de conception et son installation est prévue pour 2000.
- En 1998, la consommation d'énergie par unité de production a été ramenée à 8,34 GJ/m³, soit une amélioration de 5,7 p. 100 par rapport à 1997 et une amélioration totale de 24 p. 100 depuis 1990.

Indice d'intensité énergétique
Année de référence 1990 = 1,00

Intensité énergétique et production




Sources d'énergie (TJ)



***PROFIL*** *L'industrie pétrolière canadienne assure la production et la mise en marché d'essence, de diesel, de mazout domestique, de carburéacteur, d'huile de graissage, de graisse, d'huile blanche de qualité alimentaire, d'asphaltes et d'hydrocarbures aromatiques par l'intermédiaire d'un réseau de plus de 15 000 établissements de gros et de détail à l'échelle du pays. L'industrie, qui compte 21 raffineries de pétrole au pays, procure 100 000 emplois directs et 250 000 emplois indirects dans tout le pays.*

# PRODUITS PÉTROLIERS

***MESURES PRISES*** Plusieurs raffineries ont investi des montants substantiels dans des améliorations de l'efficacité énergétique.

- Dans l'une de ses raffineries, Petro-Canada a doté une unité de pétrole brut d'un système de récupération de la chaleur, qui lui permettra de récupérer l'énergie résiduaire et de réduire sa consommation de combustible dans ses fours d'alimentation. Le projet, qui coûte 750 000 $, engendrera une économie d'énergie d'environ 218 TJ par an, une réduction des émissions de $CO_2$ de 11 000 tonnes par an et des économies nettes annuelles de l'ordre de 250 000 $.
- La Compagnie pétrolière Impériale Ltée a entrepris plusieurs travaux de modernisation de ses installations, entre autres l'amélioration de l'efficacité de ses systèmes à vapeur et à eau chaude, l'installation de nouvelles pompes à vide, la modernisation des appareils d'analyse des gaz d'échappement sur les fours industriels, et l'amélioration du rendement du compresseur et de l'échangeur de chaleur. Grâce à l'ensemble de ces améliorations, l'entreprise a réduit de plus de 48 000 tonnes par an ses émissions de $CO_2$.
- Shell Canada Limitée a continué à mettre l'accent sur l'efficacité énergétique en apportant plusieurs améliorations aux procédés et aux opérations, entre autres le réalignement des trains des échangeurs de chaleur, des améliorations à l'isolation et l'installation de variateurs de vitesse sur les refroidisseurs d'air. Grâce aux activités menées en aval, l'entreprise est parvenue à réduire de 70 000 tonnes ses émissions de $CO_2$ en 1998 et à améliorer de 1,7 p. 100 l'intensité énergétique. Si l'on tient compte des améliorations en amont, Shell a réduit ses émissions de $CO_2$ de 335 000 tonnes en 1998 et a atteint deux ans plus tôt que prévu l'objectif fixé pour 2000.
- Chevron Canada Limited a installé une nouvelle chaudière de récupération et un échangeur de chaleur de pompage à sa raffinerie de Vancouver, en Colombie-Britannique, au cours du deuxième semestre de 1998. Au début de 1999, cette chaudière était devenue pleinement opérationnelle. L'investissement de neuf millions de dollars a permis de réduire la consommation annuelle d'énergie de près de 400 TJ, soit environ 25 p. 100 de plus que prévu. Le projet a donné lieu à une réduction des émissions de $CO_2$ d'environ 20 000 tonnes par an et à des économies annuelles de gaz naturel de l'ordre d'un million de dollars. Même si les budgets d'investissement ont été fortement réduits par rapport aux années antérieures, Chevron poursuivra ses améliorations de l'efficacité énergétique en 2000, ce qui inclut l'optimisation de l'usine, l'élaboration d'outils supplémentaires de surveillance de l'intensité énergétique, le réglage des fours et l'entretien des purgeurs de vapeur. Les dépenses en capital viseront également la décongestion sélective des échangeurs de chaleur de l'unité de pétrole brut.

***RÉALISATIONS*** La production de produits pétroliers a augmenté en 1998, alors que l'intensité énergétique de l'industrie a baissé. En 1998, le secteur a accru sa production de 0,6 p. 100 par rapport à l'année précédente tout en ramenant son intensité énergétique à 2,43 GJ/m³, soit une diminution de 1,4 p. 100. Par rapport à 1990 (année de référence), la consommation totale d'énergie de l'industrie a baissé de 6,5 p. 100 pour s'établir à 247 981 TJ. De 1997 à 1998, la consommation d'énergie a reculé d'environ 2 000 TJ, soit 0,8 p. 100. Son indice d'intensité énergétique, qui s'établissait à 93,3 en 1997, s'est amélioré de 1,3 p. 100 par rapport à 1997 et de 17 p. 100 par rapport à 1990. L'industrie a donc fait plus qu'honorer son engagement, qui était d'améliorer l'intensité énergétique de 1 p. 100 par an.

***DÉFIS*** Si l'industrie a dépassé l'objectif de réduction de l'intensité énergétique qu'elle s'était fixé, il lui sera difficile de maintenir le cap compte tenu des pressions en faveur d'une augmentation de la production, stimulée par la croissance démographique et économique. Fort heureusement, l'utilisation accrue de la capacité améliore l'efficacité des raffineries et réduit par le fait même l'énergie requise par unité de production. L'utilisation de la capacité est passée de 89 p. 100 en 1997 à 89,5 p. 100 en 1998.

En outre, l'industrie subit des pressions supplémentaires en faveur d'une réduction de la teneur en soufre de l'essence et du diesel. Pour respecter les exigences de plus en plus rigoureuses à ce chapitre, les raffineries devront employer des méthodes plus énergivores et des procédés qui rendent plus difficile et coûteuse la réduction des émissions de $CO_2$. L'adoption, en 1999, de normes sur l'essence imposant une plus faible teneur en benzène ira également à l'encontre de l'efficacité énergétique.

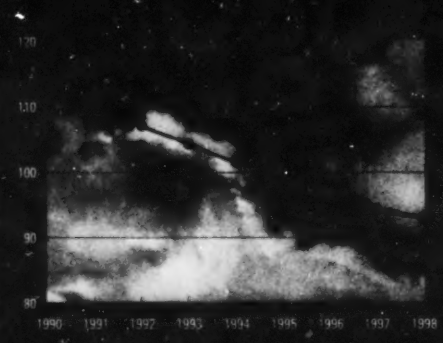
La situation économique et la guerre régionale des prix de l'essence à la pompe ont grandement réduit les budgets d'investissement prévus pour le raffinage. L'industrie devra donc faire preuve de beaucoup de ténacité pour trouver des moyens d'améliorer l'efficacité énergétique dans un contexte où elle ne peut compter sur les dépenses en capital.

# FAITS

## APERÇU DU RENDEMENT

- L'industrie exploite 21 raffineries de pétrole au pays et procure 100 000 emplois directs.
- Petro-Canada a installé un système perfectionné de récupération de la chaleur qui lui permettra d'économiser environ 218 TJ d'énergie par an, de réduire ses émissions de $CO_2$ de 11 000 tonnes par an et de réaliser des économies nettes annuelles de l'ordre de 250 000 $.
- La Compagnie pétrolière impériale a modernisé ses installations afin de réduire ses émissions de $CO_2$ de plus de 48 000 tonnes par an.
- Shell Canada a réduit ses émissions de $CO_2$ de 335 000 tonnes par an en 1998 et atteint deux ans plus tôt que prévu l'objectif fixé pour 2000.
- L'investissement de neuf millions de dollars de Chevron a permis de réduire la consommation d'énergie de près de 400 TJ par an, ce qui a donné lieu à une réduction des émissions de $CO_2$ d'environ 20 000 tonnes par an et à des économies d'énergie correspondantes de l'ordre d'un million de dollars.
- En 1998, l'indice d'intensité énergétique de l'industrie s'établissait à 93,3, soit une amélioration de 1,3 p. 100 par rapport à 1997 et de 17 p. 100 par rapport à 1990.

# FIGURES



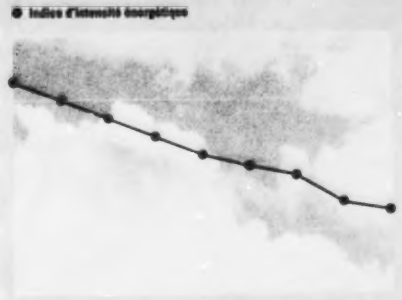
# FAITS

# FIGURES

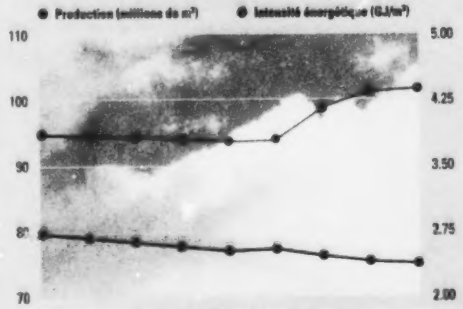
## *APERÇU DU RENDEMENT*

- L'industrie exploite 21 raffineries de pétrole au pays et procure 100 000 emplois directs.
- Petro-Canada a installé un système perfectionné de récupération de la chaleur qui lui permettra d'économiser environ 218 TJ d'énergie par an, de réduire ses émissions de $CO_2$ de 11 000 tonnes par an et de réaliser des économies nettes annuelles de l'ordre de 250 000 $.
- La Compagnie pétrolière impériale a modernisé ses installations afin de réduire ses émissions de $CO_2$ de plus de 48 000 tonnes par an.
- Shell Canada a réduit ses émissions de $CO_2$ de 335 000 tonnes par an en 1998 et atteint deux ans plus tôt que prévu l'objectif fixé pour 2000.
- L'investissement de neuf millions de dollars de Chevron a permis de réduire la consommation d'énergie de près de 400 TJ par an, ce qui a donné lieu à une réduction des émissions de $CO_2$ d'environ 20 000 tonnes par an et à des économies d'énergie correspondantes de l'ordre d'un million de dollars.
- En 1998, l'indice d'intensité énergétique de l'industrie s'établissait à 93,3, soit une amélioration de 1,3 p. 100 par rapport à 1997 et de 17 p. 100 par rapport à 1990.

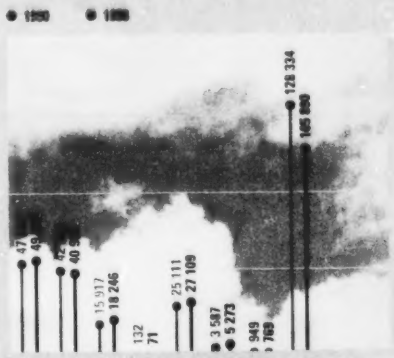
**Indice d'intensité énergétique**




**Intensité énergétique et production**




**Sources d'énergie (TJ)**



***PROFIL*** *L'industrie des pâtes et papiers, qui est la clé de voûte de l'industrie forestière, contribue largement à l'économie canadienne. Outre le sous-secteur des pâtes, le secteur comprend ceux du papier journal, des autres types de papier, du carton et du carton de construction. La production totale de l'industrie des pâtes et papiers a atteint 29 461 kilotonnes en 1998.*

# PÂTES ET PAPIERS

***MESURES PRISES*** Les entreprises de pâtes et papiers continuent à améliorer l'intensité énergétique et à mettre en œuvre des programmes en vue de remplacer les combustibles fossiles par la biomasse comme source d'énergie. Le remplacement des combustibles, ainsi qu'une utilisation plus judicieuse de l'équipement en place, l'adoption d'équipement et de procédés éconergétiques de même que le recours accru à la cogénération, ont permis à l'industrie d'atteindre ses objectifs en matière d'efficacité énergétique. Les programmes efficaces ne manquent pas.

Pour accroître l'utilisation de copeaux à brûler (débris ligneux) et réduire la consommation de combustibles fossiles, la papeterie de Pacifica Paper Inc. de Port Alberni, en Colombie-Britannique, a modifié sa plus grosse chaudière électrique à alimentation mécanique, dotée d'un foyer à grille, en adoptant une configuration à lit fluidisé. Ce projet a permis de porter à hauteur de 800 tonnes par jour la capacité d'utilisation de copeaux à brûler de la chaudière, de réduire de 30 p. 100 la consommation de combustibles fossiles et d'utiliser tous les débris ligneux provenant des diverses activités dans la région de l'Alberni Valley.

À l'automne de 1998, Spruce Falls Inc. de Kapuskasing, en Ontario, a commandé trois nouvelles chaudières fonctionnant à la biomasse et équipées de systèmes de contrôle des émissions, comme des dépoussiéreurs électriques et un dispositif de surveillance continue des émissions. Ces chaudières sont conçues pour brûler les débris ligneux ainsi que les boues d'épuration provenant de la station de traitement des effluents de l'usine, et ramèneront les besoins en gaz naturel de l'installation de 48 229 millions de mètres cubes en 1996 à 22 059 millions de mètres cubes une fois qu'elles auront été réglées. Spruce Falls a également modifié la pompe à vide de sa machine à papier, fermé la presse à vis d'évacuation de la pâte thermomécanique et installé un variateur de vitesse sur la pompe du bassin de déversement de la station de traitement des effluents, réduisant de ce fait la consommation d'électricité de 9 596 MWh par an.

Stora Enso Port Hawkesbury, en Nouvelle-Écosse, a investi 750 millions de dollars dans une nouvelle machine à papier qui remplacera sa technologie désuète. La nouvelle machine, qui représente ce qui se fait de mieux dans l'industrie, produit un papier satiné à valeur ajoutée qui contient jusqu'à 35 p. 100 d'argile de remplissage. Bien que la nouvelle couche fibreuse soit fournie par une usine de production de pâte thermomécanique énergivore, 65 p. 100 de l'énergie consommée est récupérée sous forme de vapeur et utilisée dans le processus de séchage. La consommation d'énergie est passée de 20,9 GJ par tonne de papier pour la machine à papier n° 1 à 15,4 GJ par tonne de papier pour les machines n$^{os}$ 1 et 2. L'entreprise a également installé un accumulateur de vapeur de deux millions de dollars pour la stabilisation de la chaudière. Grâce à cette amélioration, qui permet de réduire de 75 à 80 p. 100 le soufflage de vapeur à l'air libre pendant les ruptures de bande de la machine à papier, l'entreprise parvient à une réduction globale nette de 4 p. 100 de la consommation de vapeur par la machine à papier.

***RÉALISATIONS*** Depuis 1990, l'industrie des pâtes et papiers a réduit sa consommation d'énergie de 10,5 p. 100 par tonne de production, conformément à l'engagement qu'elle avait pris d'améliorer de 1 p. 100 par an son efficacité énergétique sur la période allant de 1990 à 2000. Le secteur a ramené sa consommation totale d'énergie par tonne de pâtes ou de papiers de 29,5 GJ par tonne en 1990 à 26,4 GJ par tonne en 1998. Pendant la même période, la consommation de combustibles fossiles et d'électricité (excluant la biomasse) est passée de 14,2 à 12,2 GJ par tonne. Le pourcentage d'énergie totale fourni par la biomasse s'est accru, passant de 50,5 p. 100 en 1990 à 54,5 p. 100 en 1998.

Grâce à l'adoption progressive de la biomasse comme combustible, qui, selon le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, ne dégage pas de $CO_2$, l'industrie réduit son utilisation de combustibles fossiles, moins écologiques, malgré l'accroissement de sa production. L'utilisation de la biomasse, y compris des déchets de bois, des boues et de la liqueur résiduaire, a augmenté de 15 p. 100, passant de 368 313 TJ en 1990 à 424 238 TJ en 1998. Au cours de la même période, l'industrie a réduit de 47,3 p. 100 sa consommation de mazout lourd. Par conséquent, lorsqu'on exclut la biomasse, le gain d'énergie est de 17,8 p. 100 par tonne de pâtes et papiers entre 1990 et 1998. Si l'on inclut la biomasse, l'amélioration est de 10,5 p. 100.

***DÉFIS*** L'industrie des pâtes et papiers a été fortement touchée par les récentes fluctuations des marchés internationaux. En 1998, l'ensemble des expéditions de produits canadiens des pâtes et papiers ont diminué de 3,4 p. 100, en raison d'une baisse des ventes en Asie et aux États-Unis. Cette baisse, combinée à une augmentation de 2,7 p. 100 de la

capacité mondiale de fabrication, a réduit le taux global de production de l'industrie, qui est passé de 91,2 p. 100 en 1997 à 86,9 p. 100 en 1998.

Les compressions de la production ont donné lieu à des restrictions touchant les dépenses d'investissement, ce qui pose un grave problème aux entreprises qui cherchent encore à améliorer davantage leur efficacité énergétique et à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre.

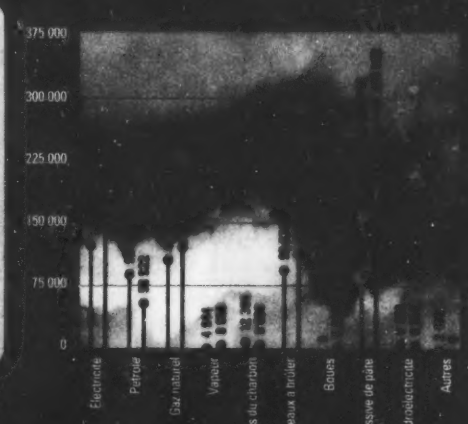
Le remplacement des hydrocarbures – en particulier des combustibles fossiles – par la biomasse, devrait aider l'industrie à réduire davantage son intensité énergétique. Cependant, l'accès à des débris ligneux, notamment l'écorce, la sciure et les rognures de bois, est limité dans de nombreuses régions, et les frais de transport constituent un obstacle important à l'utilisation accrue des excédents de débris ligneux dans certaines régions du pays.

# FAITS

### *APERÇU DU RENDEMENT*

- La production totale de l'industrie des pâtes et papiers a atteint 29 461 kilotonnes en 1998.
- Le remplacement des combustibles, l'utilisation plus judicieuse du matériel en place, l'adoption d'équipement et de procédés éconergétiques et le recours accru à la cogénération ont permis à l'industrie d'atteindre ses objectifs en matière d'efficacité énergétique.
- L'usine de Pacifica Paper à Port Alberni a modifié sa plus grosse chaudière électrique, réduisant ainsi de 30 p. 100 sa consommation de combustibles fossiles. Cette chaudière pourra désormais brûler tous les débris ligneux.
- Spruce Falls a commandé trois nouvelles chaudières fonctionnant à la biomasse pour ramener ses besoins en gaz naturel de 48 229 millions de mètres cubes en 1996 à 22 059 millions de mètres cubes.
- Stora Enso Port Hawkesbury a investi 750 millions de dollars dans une nouvelle machine à papier, remplaçant ainsi une technologie désuète par une technologie de renommée mondiale.
- Depuis 1990, l'industrie des pâtes et papiers a réduit de 10,5 p. 100 sa consommation d'énergie par tonne de production.

# FIGURES



capacité mondiale de fabrication, a réduit le taux global de production de l'industrie, qui est passé de 91,2 p. 100 en 1997 à 86,7 p. 100 en 1998.

Les compressions de la production ont donné lieu à des restrictions touchant les dépenses d'investissement, ce qui pose un grave problème aux entreprises qui cherchent encore à améliorer davantage leur efficacité énergétique et à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre.

Le remplacement des hydrocarbures — en particulier des combustibles fossiles — par la biomasse devrait aider l'industrie à réduire davantage son intensité énergétique. Cependant, l'accès aux débris ligneux, notamment l'écorce, la sciure et les rognures de bois, est limité dans de nombreuses régions, et les frais de transport constituent un obstacle important à l'utilisation accrue des excédents de débris ligneux dans certaines régions du pays.

## FAITS

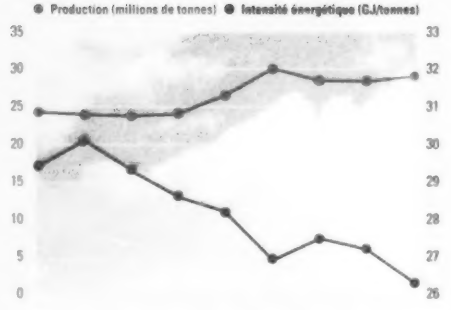
### APERÇU DU RENDEMENT

- La production totale de l'industrie des pâtes et papiers a atteint 29 461 kilotonnes en 1998.
- Le remplacement des combustibles, l'utilisation plus judicieuse du matériel en place, l'adoption d'équipement et de procédés éconergétiques et le recours accru à la cogénération ont permis à l'industrie d'atteindre ses objectifs en matière d'efficacité énergétique.
- L'usine de Pacifica Paper à Port Alberni a modifié sa plus grosse chaudière électrique, réduisant ainsi de 30 p. 100 sa consommation de combustibles fossiles. Cette chaudière pourra désormais brûler tous les débris ligneux.
- Spruce Falls a commandé trois nouvelles chaudières fonctionnant à la biomasse pour ramener ses besoins en gaz naturel de 48 229 millions de mètres cubes en 1996 à 22 059 millions de mètres cubes.
- Stora Enso Port Hawkesbury a investi 750 millions de dollars dans une nouvelle machine à papier, remplaçant ainsi une technologie désuète par une technologie de renommée mondiale.
- Depuis 1990, l'industrie des pâtes et papiers a réduit de 10,5 p. 100 sa consommation d'énergie par tonne de production.

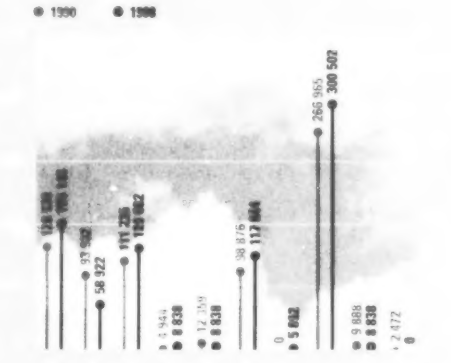
## FIGURES

**Le secteur travaille actuellement avec le Centre canadien de données et d'analyse de la consommation finale d'énergie dans l'industrie et l'Office de l'efficacité énergétique à l'élaboration d'un indice d'intensité énergétique.**

Intensité énergétique et production




Sources d'énergie (TJ)



***PROFIL*** *L'industrie canadienne du caoutchouc fabrique des pneus, des chambres à air, des tuyaux, des courroies et d'autres produits en caoutchouc qui demeurent des composantes essentielles pour l'industrie automobile au pays et ailleurs dans le monde. Pour répondre à la demande, l'industrie du caoutchouc emploie un peu plus de 26 000 personnes réparties dans quelque 220 établissements à l'échelle du pays, dont la masse salariale représente plus de 650 millions de dollars par an.*

# CAOUTCHOUC

***MESURES PRISES*** En tant qu'organisme représentatif de l'industrie du caoutchouc à l'échelle nationale, l'Association canadienne de l'industrie du caoutchouc (ACIC) joue un rôle de premier plan dans la coordination et le ciblage des efforts déployés par l'industrie en matière d'environnement. Fermement convaincue du mérite d'une gestion judicieuse de l'environnement et de l'adoption de bonnes pratiques commerciales, l'Association travaille en collaboration avec les administrations locales sur plusieurs fronts :

- des conseils de gestion des pneus de rebut ont été mis sur pied avec succès dans chaque province, sauf en Ontario et à Terre-Neuve, où les efforts se poursuivent;
- l'ACIC parraine et organise un symposium international bisannuel sur le recyclage du caoutchouc dans le but de stimuler l'expansion commerciale de cette industrie nouvelle et fragile;
- l'ACIC a établi et administre une grille de suivi environnemental à l'échelle de l'industrie pour mesurer le rendement global de l'industrie de la fabrication de produits en caoutchouc et permettre aux directeurs d'usine de comparer le rendement de leur établissement avec celui de l'industrie;
- l'ACIC participe à plusieurs programmes environnementaux fédéraux et provinciaux, en plus du PEEIC, et des entreprises membres continuent à utiliser le Guide de l'efficacité énergétique élaboré conjointement avec RNCan dans le cadre de leurs programmes de réduction de la consommation d'énergie.

En aidant l'industrie à concentrer son attention sur les questions environnementales, l'Association joue un rôle constructif dans l'amélioration de l'intensité énergétique et la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

***RÉALISATIONS*** La production de l'industrie du caoutchouc est passée de 600 000 tonnes en 1990 à plus de 1,2 million de tonnes en 1998. La consommation totale d'énergie a également augmenté au cours de la même période, passant de 9 115 TJ en 1990 à 11 338 TJ en 1998. L'industrie a doublé sa production afin d'alimenter l'industrie automobile en plein essor, mais a réussi à limiter à 29 p. 100 l'accroissement de sa consommation d'énergie au cours de la même période, principalement grâce à une augmentation de ses investissements dans les usines et la machinerie. Le fonctionnement continu de l'industrie, sept jours sur sept, a également eu une incidence positive sur l'efficacité énergétique.

C'est la première fois que le rapport annuel du PEEIC utilise des chiffres sur la production physique et la consommation d'énergie provenant des rapports de suivi environnemental de l'industrie du caoutchouc pour calculer l'intensité énergétique. Comme les chiffres l'indiquent, l'indice d'intensité énergétique de l'industrie s'est nettement amélioré entre le début des années 90 et 1996, pour ensuite se stabiliser entre 1996 et 1998. Ce résultat reflète l'impact du plan à long terme mis en place par le secteur pour réduire la consommation d'énergie et l'influence d'autres efforts de lutte contre la pollution comme la réduction des émissions de particules.

Selon le système de suivi environnemental propre à l'industrie, environ la moitié de ses besoins en énergie sont comblés par le gaz naturel, 35 p. 100 par l'électricité et presque tout le reste par le mazout lourd. Si les prix du gaz naturel demeurent concurrentiels par rapport aux sources d'énergie de remplacement, l'industrie pourrait accroître considérablement sa consommation de gaz naturel une fois que le gaz de l'île de Sable sera accessible sur le marché. Un grand fabricant de caoutchouc n'a pas été en mesure de s'approvisionner en gaz naturel en raison de son emplacement et a été contraint d'utiliser de plus grandes quantités de mazout lourd.

Malgré l'augmentation de la consommation d'énergie engendrée par la hausse de la production et l'amélioration de la qualité des émissions atmosphériques, l'industrie du caoutchouc ne cesse d'améliorer son intensité énergétique par rapport à 1990 (année de référence). Cependant, à part la mise en marché le plus rapidement possible du gaz de l'île de Sable pour un gros producteur, aucune amélioration facile à apporter ne se profile à l'horizon. Les gains à venir découleront de petites victoires difficiles, qui seront le fruit des efforts déployés par différents fabricants pour continuer à réduire leur facture énergétique.

***DÉFIS*** L'industrie des produits du caoutchouc se compose à la fois de grandes multinationales, exploitant des usines modernes et efficaces, et de petites entreprises locales qui, quoique généralement efficaces, ne bénéficient pas des avantages dont jouissent les grandes multinationales. Si ces dernières disposent des ressources financières pour investir de façon continue dans l'efficacité énergétique sur tous les fronts, toutes les dépenses en capital font l'objet d'un examen minutieux de la part de comités d'allocation du fonds commun d'investissement, généralement situés à l'étranger, qui étudient le délai de récupération. Les petites entreprises ont une capacité financière qui varie pour entreprendre de gros investissements en vue

de réduire la consommation d'énergie, sauf si le délai de récupération est manifestement court. Fort heureusement, ceci semble être de plus en plus le cas, et une entreprise membre vient d'être reconnue par le PEEIC pour ses efforts dans ce domaine.

En raison des fusions et des acquisitions en cours, on assiste à une concentration de plus en plus importante de la production entre les mains d'un nombre relativement modeste de gros producteurs. Étant donné que les solutions les plus simples ont déjà été en grande partie exploitées par l'industrie, il deviendra de plus en plus difficile de maintenir les taux actuels de réduction de la consommation d'énergie.

L'industrie fait face par ailleurs à d'autres difficultés sur ce front en raison du besoin continu d'assainir les émissions atmosphériques. Les exigences accrues du public et les lois du gouvernement en faveur d'émissions atmosphériques moins polluantes ont amené l'industrie à équiper ses installations de plusieurs appareils, principalement des filtres à air électrostatiques et d'autres systèmes industriels. Ces systèmes consomment généralement de grosses quantités d'énergie sans rien ajouter à la production, ce qui fait que l'amélioration de la qualité de l'air occasionne souvent une augmentation de la consommation d'énergie.

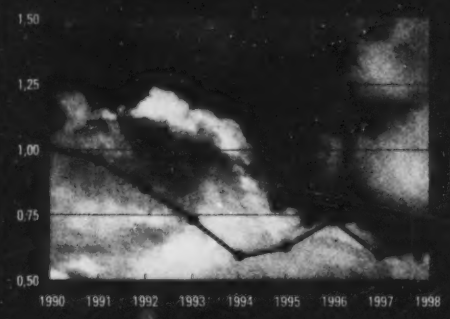
La production du secteur est surtout destinée à l'industrie automobile. Les fournisseurs sont constamment obligés d'améliorer la qualité et de réduire les coûts, de sorte que l'effort de réduction de la facture énergétique constitue un enjeu permanent. La nécessité de respecter les divers programmes environnementaux fédéraux et provinciaux, dont plusieurs imposent des exigences contradictoires, complique encore la situation.

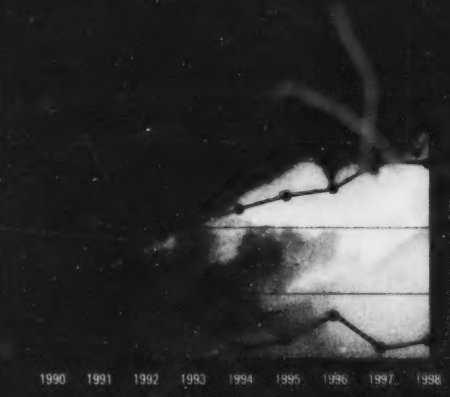
## FAITS

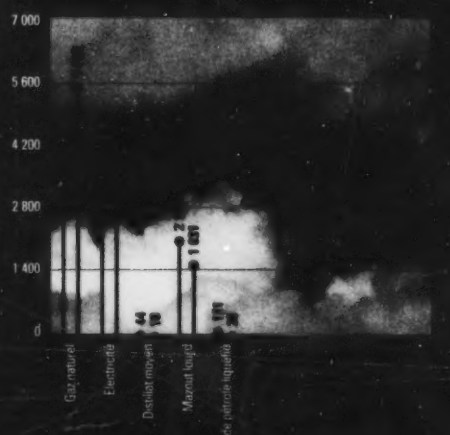
### *APERÇU DU RENDEMENT*

- L'industrie du caoutchouc emploie un peu plus de 26 000 personnes dans quelque 220 établissements au pays.
- La production de l'industrie est passée de 600 000 tonnes en 1990 à 1,2 million de tonnes en 1998.
- Des conseils de gestion des pneus de rebut ont été mis sur pied avec succès dans chaque province, sauf en Ontario et à Terre-Neuve.
- L'ACIC administre une grille de suivi environnemental afin de mesurer le rendement global de l'industrie.
- L'ACIC tient un symposium international bisannuel sur le recyclage du caoutchouc afin d'encourager l'expansion commerciale de cette industrie nouvelle.
- Malgré une augmentation de la consommation d'énergie en raison d'un accroissement de la production et de normes plus rigoureuses sur la qualité des émissions atmosphériques, l'industrie continue à améliorer son intensité énergétique.

## FIGURES



de réduire la consommation d'énergie, sauf si le délai de récupération est manifestement court. Fort heureusement, cela semble être de plus en plus le cas, et une entreprise membre vient d'être reconnue par le PLEEC pour ses efforts dans ce domaine.

En raison des fusions et des acquisitions en cours, on assiste à une concentration de plus en plus importante de la production entre les mains d'un nombre relativement modeste de gros producteurs. Etant donné que les solutions les plus simples ont déjà été en grande partie exploitées par l'industrie, il deviendra de plus en plus difficile de maintenir les taux actuels de réduction de la consommation d'énergie.

L'industrie fait face par ailleurs à d'autres difficultés sur ce front en raison du besoin continu d'assainir les émissions atmosphériques. Les exigences accrues du public et les lois du gouvernement en faveur d'émissions atmosphériques moins polluantes ont amené l'industrie à équiper ses installations de plusieurs appareils, principalement des filtres à air électrostatiques et d'autres systèmes industriels. Ces systèmes consomment généralement de grosses quantités d'énergie sans rien ajouter à la production, ce qui fait que l'amélioration de la qualité de l'air occasionne souvent une augmentation de la consommation d'énergie.

La production du secteur est surtout destinée à l'industrie automobile. Les fournisseurs sont constamment obligés d'améliorer la qualité et de réduire les coûts, de sorte que l'effort de réduction de la facture énergétique constitue un enjeu permanent. La nécessité de respecter les divers programmes environnementaux fédéraux et provinciaux, dont plusieurs imposent des exigences contradictoires, complique encore la situation.

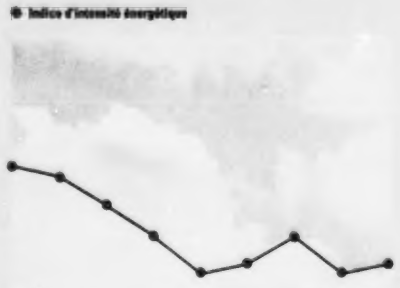
## FAITS

### *APERÇU DU RENDEMENT*

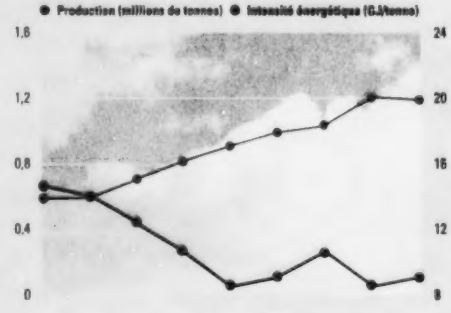
- L'industrie du caoutchouc emploie un peu plus de 26 000 personnes dans quelque 220 établissements au pays.
- La production de l'industrie est passée de 600 000 tonnes en 1990 à 1,2 million de tonnes en 1998.
- Des conseils de gestion des pneus de rebut ont été mis sur pied avec succès dans chaque province, sauf en Ontario et à Terre-Neuve.
- L'ACIC administre une grille de suivi environnemental afin de mesurer le rendement global de l'industrie.
- L'ACIC tient un symposium international bisannuel sur le recyclage du caoutchouc afin d'encourager l'expansion commerciale de cette industrie nouvelle.
- Malgré une augmentation de la consommation d'énergie en raison d'un accroissement de la production et de normes plus rigoureuses sur la qualité des émissions atmosphériques, l'industrie continue à améliorer son intensité énergétique.

## FIGURES

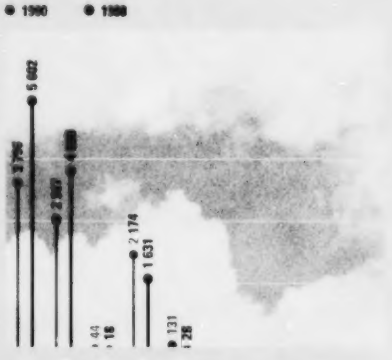
Indice d'intensité énergétique
Année de référence 1990 = 1,00




Intensité énergétique et production




Sources d'énergie (TJ)



***PROFIL*** *L'industrie canadienne des boissons gazeuses regroupe 100 usines d'embouteillage qui produisent des boissons gazéifiées non alcoolisées, du thé glacé, des boissons aux fruits et de l'eau en bouteille. Les embouteilleurs emploient directement 110 680 Canadiens dont la masse salariale s'élève à 453,2 millions de dollars par an. Les boissons gazeuses représentent environ le tiers des 4,4 milliards de dollars que les Canadiens consacrent chaque année à l'achat de boissons dans les supermarchés. Une part importante des ventes de boissons gazeuses s'effectue également ailleurs que dans les épiceries, par exemple dans les établissements d'accueil, les pharmacies, les stations-service, les dépanneurs et les grandes surfaces.*

# BOISSONS GAZEUSES

***MESURES PRISES*** De par sa nature, l'industrie des boissons gazeuses et de l'eau embouteillée a une intensité énergétique relativement faible par rapport à d'autres secteurs alimentaires. Par conséquent, le facteur coût qui intervient dans d'autres secteurs ne saurait motiver la mise sur pied d'impressionnants projets de réduction de l'intensité énergétique comme on en observe dans d'autres secteurs. Cependant, l'industrie continue à déployer des efforts pour améliorer l'efficacité de ses activités, en introduisant notamment des améliorations qui donneront lieu à des réductions de l'intensité énergétique.

L'entreprise familiale Seaman's Beverages de Charlottetown est à cet égard exemplaire. En 1995, l'embouteilleur de Pepsi a installé des éclairages à détecteur de mouvement dans toute son usine de production. En raison d'un engagement conjoint à protéger l'environnement de l'Île-du-Prince-Édouard, les employés de l'entreprise sont informés des questions ayant trait à l'environnement et à l'énergie, et s'efforcent de couper le moteur des camions tournant au ralenti, à utiliser les pneus rechapés et à déchiqueter les déchets de papier afin de les donner à un refuge pour animaux, qui s'en servira.

***RÉALISATIONS*** L'industrie des boissons gazeuses considère dans une perspective globale la consommation d'énergie, ce qui l'a amenée à adopter de nouvelles stratégies de conditionnement plus respectueuses de l'environnement et moins énergivores. Par exemple, les producteurs de boissons gazeuses ont réduit la composante énergétique des emballages employés pour acheminer leurs produits sur le marché en se tournant vers des matériaux recyclables plus légers comme le plastique polyéthylène téréphtalate (PET) et l'aluminium, respectivement 21 p. 100 et 65 p. 100 plus légers que les récipients et cannettes en acier d'il y a 20 ans. La production de récipients plus légers exige moins d'énergie et moins de carburant pour acheminer les boissons sur le marché. Par ailleurs, depuis 1998, les embouteilleurs ont réduit de 67 p. 100 le poids des déchets d'emballage destinés aux sites d'enfouissement.

***DÉFIS*** L'introduction du Système de classification des industries de l'Amérique du Nord en 2000 donnera lieu à un changement dans le titre du secteur, qui s'appellera dorénavant Industrie des boissons gazeuses et de la fabrication de glace. On continuera à assurer le suivi des données à un niveau global, mais l'influence de la fabrication de glace sur les données du secteur sera plus transparente.

Par ailleurs, la transformation des entreprises de boissons gazeuses en des entreprises de boissons offrant une gamme élargie de produits estompe la ligne de démarcation entre les secteurs industriels. Dès lors, il sera peut-être difficile d'établir une distinction claire entre les données ayant trait au secteur des boissons gazeuses et celles ayant trait aux secteurs connexes.

# FAITS

# FIGURES

***APERÇU DU RENDEMENT***

- Les boissons gazeuses représentent environ un tiers des 4,4 milliards de dollars que les Canadiens consacrent chaque année à l'achat de boissons dans les supermarchés.
- Les secteurs des boissons gazeuses et de l'eau en bouteille ont une intensité énergétique relativement faible par rapport à d'autres secteurs de l'industrie alimentaire.
- Seaman's, l'embouteilleur de Pepsi, a encouragé la sensibilisation des employés aux questions ayant trait à l'environnement et à l'énergie, permettant à l'entreprise de réduire les gaspillages dans toutes ses activités.
- Les producteurs de boissons gazeuses ont réduit la composante énergétique dans l'emballage employé pour acheminer leurs produits sur le marché en optant pour des matériaux recyclables plus légers.
- Depuis 1988, les embouteilleurs ont réduit de 67 p. 100 le poids des déchets d'emballage destinés aux sites d'enfouissement.

# FAITS

# FIGURES

*APERÇU DU RENDEMENT*

- Les boissons gazeuses représentent environ un tiers des 4,4 milliards de dollars que les Canadiens consacrent chaque année à l'achat de boissons dans les supermarchés.

- Les secteurs des boissons gazeuses et de l'eau en bouteille ont une intensité énergétique relativement faible par rapport à d'autres secteurs de l'industrie alimentaire.

- Seaman's, l'embouteilleur de Pepsi, a encouragé la sensibilisation des employés aux questions ayant trait à l'environnement et à l'énergie, permettant à l'entreprise de réduire les gaspillages dans toutes ses activités.

- Les producteurs de boissons gazeuses ont réduit la composante énergétique dans l'emballage employé pour acheminer leurs produits sur le marché en optant pour des matériaux recyclables plus légers.

- Depuis 1988, les embouteilleurs ont réduit de 67 p. 100 le poids des déchets d'emballage destinés aux sites d'enfouissement.

**Le secteur travaille actuellement avec le Centre canadien de données et d'analyse de la consommation finale d'énergie dans l'industrie et l'Office de l'efficacité énergétique à l'élaboration d'indices et de figures.**

***PROFIL*** *L'industrie sidérurgique canadienne est l'une des plus grandes industries du pays. En 1998, elle a enregistré des ventes de plus de 11 milliards de dollars et ses exportations se sont chiffrées à 3,6 milliards de dollars. L'industrie compte 18 établissements qui emploient directement 33 500 personnes. Les entreprises du secteur de la sidérurgie produisent des laminés plats (tôles et plaques), des produits allongés (acier d'armature et acier de construction) ainsi que des produits spéciaux et des alliages (acier inoxydable et acier pour outils) pour de grands marchés, dont celui des transports, du pétrole et du gaz, des appareils ménagers, du conditionnement et de la construction. Même si l'on trouve des aciéries dans six provinces, 70 p. 100 de la production est concentrée en Ontario.*

# SIDÉRURGIE

***MESURES PRISES*** En 1998 et 1999, les aciéries canadiennes ont continué à mettre l'accent sur l'efficacité énergétique dans le but d'améliorer leur productivité et la qualité de leurs produits et de réduire les coûts.

- Ivaco Rolling Mills Inc. vient d'installer un nouveau four de réchauffage au gaz naturel équipé de brûleurs et de récupérateurs à haut rendement afin de préchauffer l'air comburant.
- Stelco McMaster Ltée a amélioré son efficacité énergétique en installant un transformateur à forte impédance et en utilisant une lance à oxygène dans le four sidérurgique excentrique à soutirage dans le bas. L'entreprise a par ailleurs adopté l'agitation électromagnétique dans le procédé de coulée continue.
- Chez Dofasco Inc., les moteurs électriques sont maintenant testés à l'interne, ce qui permet de déceler rapidement les défaillances ou la non-conformité aux spécifications, et d'économiser de l'électricité.
- La Lake Erie Steel Company continue d'ajouter du gaz naturel au coke dans son haut fourneau. L'entreprise prévoit moderniser ses chaudières afin de recueillir une plus grande quantité de gaz provenant du haut fourneau sous forme de vapeur, qu'elle pourra utiliser pour produire de l'électricité.
- Stelco's Hilton Works installera un système de contrôle des fours de niveau II afin de réduire de 10 p. 100 la consommation d'énergie de ses fours pour tôles fortes.
- Chez Gerdau Courtice Steel Inc., la récupération du gaz d'enfouissement, amorcée en 1998, a permis de réduire les achats de gaz naturel.
- Stelfil Ltée, Dofasco, Slater Steel Inc. et Lake Erie Steel Company sont au nombre des entreprises sidérurgiques qui sensibiliseront les employés à l'efficacité énergétique et au changement climatique tout au long de la prochaine année.

***RÉALISATIONS*** Sans atteindre les niveaux records enregistrés en 1997, l'industrie sidérurgique canadienne a enregistré d'excellents résultats en 1998 au chapitre des expéditions, des ventes et des exportations. En 1998, l'industrie a produit 15,8 millions de tonnes d'acier et expédié 14,1 millions de tonnes.

Depuis 1990, l'industrie a réduit de 15 p. 100 sa consommation d'énergie par tonne expédiée, grâce à une réduction de 6 p. 100 de sa consommation totale d'énergie conjuguée à une augmentation de 12 p. 100 de ses expéditions. Avec une amélioration de l'efficacité énergétique de 1,9 p. 100 par an en moyenne, l'industrie a fait mieux que respecter l'engagement qu'elle avait pris de réduire de 1 p. 100 par an sa consommation jusqu'en 2000, par rapport au taux rajusté de 1990 qui était de 21,18 GJ par tonne expédiée. Outre ces facteurs, l'utilisation de sources d'énergie à concentration de carbone de 21 p. 100 inférieure a entraîné une réduction totale des émissions de $CO_2$ de 12 p. 100.

L'industrie a visé le « double 90 » en ce qui concerne la participation de ses membres aux améliorations volontaires de l'efficacité énergétique. Avec l'adhésion d'Ispat-Sidbec Inc. au programme Éco-geste du Québec, 91 p. 100 des entreprises, représentant 92 p. 100 de la production participent maintenant aux efforts.

Au deuxième semestre de 1999, l'industrie sidérurgique canadienne a renouvelé son engagement volontaire en matière d'efficacité énergétique. Entre 2000 et 2010, elle réduira son intensité énergétique de 1 p. 100 par an en moyenne par rapport à l'année de référence 2000. Si elle atteint ce nouvel objectif, elle aura réduit sa consommation d'énergie de 1,6 p. 100 par an par tonne expédiée pendant 20 ans depuis 1990.

Des entreprises du secteur ont également enregistré d'excellents résultats. Ainsi, Dofasco et Stelco font partie du consortium mondial qui a mis au point une carrosserie en acier ultraléger, pesant jusqu'à 35 p. 100 de moins que les carrosseries comparables. En plus de réduire la consommation de carburant, cette carrosserie est plus solide, plus sécuritaire et moins chère. Les deux entreprises ont reçu pour ce projet le Prix Transports – Technologie à la Conférence canadienne sur l'efficacité énergétique en mai 1999.

Co-Steel Lasco a installé le processus d'optimisation du système de four expert, système informatisé original qui optimise la combustion et les opérations dans le four à arc électrique. La récupération d'une partie de l'énergie perdue par suite d'une combustion incomplète a permis de réaliser des économies totales annuelles d'un million de dollars. M. Howard Goodfellow de Stantec Global Technologies Ltd., qui a conçu le système, a remporté le Prix Industrie, Procédé – Volet II à la Conférence canadienne sur l'efficacité énergétique en mai 1999.

***DÉFIS*** La plupart des clients de l'industrie sidérurgique sont soumis à une forte pression de la concurrence qui les incite à offrir une plus grande valeur à leurs clients, et cette pression se répercute sur la chaîne de fournisseurs.

Pour retenir leurs clients, attirer les capitaux d'investissement et offrir des emplois bien rémunérés, les sidérurgistes doivent améliorer leur productivité en même temps que leurs concurrents ou avant eux. Ils n'ont d'autres choix que de réduire leurs coûts tout en continuant à offrir des produits de plus grande valeur à leurs clients.

L'industrie sidérurgique a relevé ces défis en innovant, en adoptant la nouvelle technologie et en réalisant d'importants investissements. Ses efforts ont porté fruit puisqu'elle consomme désormais moins d'énergie par tonne qu'au début des années 80

et fabrique des produits de qualité supérieure à des coûts bien inférieurs. Malgré tout, le maintien et l'amélioration de la productivité demeurent pour l'industrie un défi de tous les instants.

Les tendances du commerce international posent également un problème de taille aux aciéries canadiennes. Comme l'industrie sidérurgique canadienne traite principalement avec les États-Unis, elle doit livrer concurrence aux producteurs américains. Or, les importations d'outre-mer du Canada et des États-Unis ont augmenté sensiblement en 1998 et la tendance s'est maintenue en 1999. Cette situation est attribuable à la crise financière asiatique et au marasme économique de la Russie, qui ont eu des répercussions sur les pays exportateurs du fait que les pays en développement ont mis tout en œuvre pour écouler leur production accrue sur les marchés étrangers.

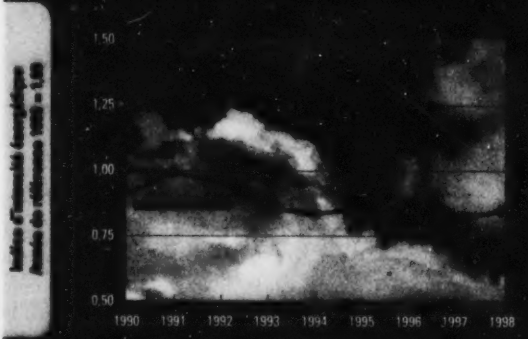
L'industrie sidérurgique canadienne est favorable à l'ouverture des marchés et à la libéralisation du commerce selon des règles du jeu équitables à l'échelle internationale, mais elle se trouve dans une conjoncture où de nombreux concurrents étrangers sont installés dans des pays non signataires du Protocole de Kyoto, caractérisés par des salaires peu élevés. Par ailleurs, certains pays nouvellement industrialisés maintiennent une capacité excédentaire grâce aux subventions publiques. Dans une telle conjoncture, il est difficile d'assurer la mise en place d'outils efficaces pour prévenir les importations déloyales.

## FAITS

### *APERÇU DU RENDEMENT*

- **L'industrie sidérurgique compte 18 établissements assurant la fonte et le coulage de l'acier, qui emploient directement 33 500 personnes.**
- **En 1998, l'industrie a enregistré d'excellents résultats au chapitre des expéditions, des ventes et des exportations.**
- **Depuis 1990, l'industrie a réduit de 15 p. 100 sa consommation d'énergie par tonne expédiée.**
- **En améliorant de 1,9 p. 100 par an en moyenne son efficacité énergétique, l'industrie a dépassé son objectif, qui était de parvenir à une amélioration annuelle de 1 p. 100.**
- **Dofasco et Stelco ont reçu le Prix Transports – Technologie pour leur participation à l'élaboration de la carrosserie en acier ultraléger et solide.**
- **L'industrie consomme maintenant moins d'énergie par tonne qu'au début des années 80, si bien qu'elle peut produire des produits de qualité supérieure à des prix bien inférieurs.**

## FIGURES



et fabrique des produits de qualité supérieure à des coûts bien inférieurs. Malgré tout, le maintien et l'amélioration de la productivité demeurent pour l'industrie un défi de tous les instants.

Les tendances du commerce international posent également un problème de taille aux aciéries canadiennes. Comme l'industrie sidérurgique canadienne traite principalement avec les États-Unis, elle doit livrer concurrence aux producteurs américains. Or, les importations d'outre-mer du Canada et des États-Unis ont augmenté sensiblement en 1998 et la tendance s'est maintenue en 1999. Cette situation est attribuable à la crise financière asiatique et au marasme économique de la Russie, qui ont eu des répercussions sur les pays exportateurs du fait que les pays en développement ont mis tout en œuvre pour écouler leur production acierie sur les marchés étrangers.

L'industrie sidérurgique canadienne est favorable à l'ouverture des marchés et à la libéralisation du commerce selon des règles du jeu équitables à l'échelle internationale, mais elle se trouve dans une conjoncture où de nombreux concurrents étrangers sont installés dans des pays non signataires du Protocole de Kyoto, caractérisés par des salaires peu élevés. Par ailleurs, certains pays nouvellement industrialisés maintiennent une capacité excédentaire grâce aux subventions publiques. Dans une telle conjoncture, il est difficile d'assurer la mise en place d'outils efficaces pour prévenir les importations déloyales.

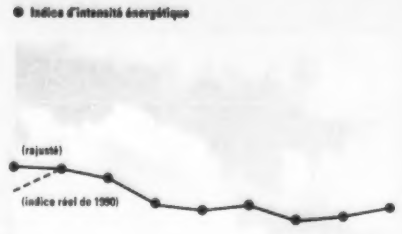
## FAITS

### APERÇU DU RENDEMENT

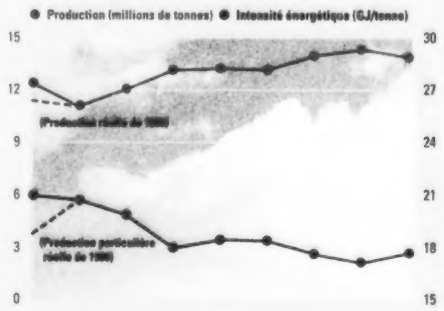
- L'industrie sidérurgique compte 18 établissements assurant la fonte et le coulage de l'acier, qui emploient directement 33 500 personnes.
- En 1998, l'industrie a enregistré d'excellents résultats au chapitre des expéditions, des ventes et des exportations.
- Depuis 1990, l'industrie a réduit de 15 p. 100 sa consommation d'énergie par tonne expédiée.
- En améliorant de 1,9 p. 100 par an en moyenne son efficacité énergétique, l'industrie a dépassé son objectif, qui était de parvenir à une amélioration annuelle de 1 p. 100.
- Dofasco et Stelco ont reçu le Prix Transports – Technologie pour leur participation à l'élaboration de la carrosserie en acier ultraléger et solide.
- L'industrie consomme maintenant moins d'énergie par tonne qu'au début des années 80, si bien qu'elle peut produire des produits de qualité supérieure à des prix bien inférieurs.

## FIGURES

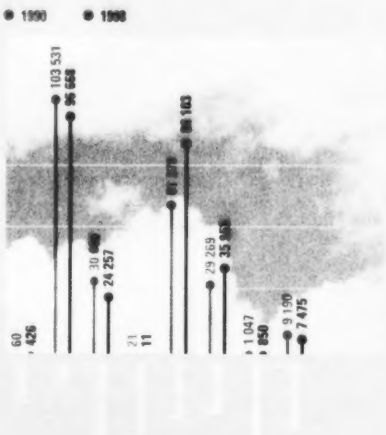
Indice d'intensité énergétique
Année de référence 1990 = 1,00




Intensité énergétique et production




Sources d'énergie (TJ)



***PROFIL*** *L'industrie textile canadienne produit les fibres, les fils et les tissus utilisés dans des secteurs aussi variés que l'agriculture, l'automobile, le vêtement, la construction, la protection de l'environnement et la construction de routes. Elle se divise en trois sous-groupes : les textiles primaires, les produits textiles et les accessoires en tissu pour véhicules automobiles. Ensemble, ces sous-groupes alimentent 150 marchés et exportent près de 30 p. 100 de leur production.*

# TEXTILES

***MESURES PRISES*** Plusieurs entreprises ont rallié les rangs des Innovateurs énergétiques industriels en 1999, dont Barrday Inc., de Cambridge, en Ontario; C.S. Brooks Canada Inc., de Magog, au Québec; DIFCO Performance Fabrics Inc., de Montréal, au Québec; Stedfast Inc., de Granby, au Québec; et Swift Denim, de Drummondville, au Québec.

Dans tout le secteur, les entreprises tirent parti d'utilisations plus efficaces de l'énergie.

- Chez Fabrene Inc. de North Bay, en Ontario, la consommation d'électricité par unité de production correspondait en 1998 à 73 p. 100 du niveau de 1990 et dépassait l'objectif établi pour l'année par l'entreprise au chapitre de l'efficacité énergétique.
- Consoltex Group Inc. s'est engagée à réduire de 5 p. 100 par an sa consommation d'énergie par unité de production dans ses cinq usines canadiennes.
- Dans toutes les fabriques de DuPont Canada Inc., la consommation d'énergie par unité de production était inférieure de 19,6 p. 100 aux niveaux de 1990.
- Deux entreprises ont installé des murs capteurs dans leurs installations afin de récupérer l'énergie du bâtiment et du soleil, ce qui a permis de réduire la consommation de gaz naturel et d'électricité. D'autres entreprises installent des appareils d'éclairage et des moteurs éconergétiques, des récupérateurs de chaleur et des systèmes de détection des fuites d'air, en plus de moderniser les systèmes de surveillance des purgeurs de vapeur.

En 1999, le groupe de travail sur l'énergie de l'industrie textile a confirmé le vaste plan d'action adopté en 1997 et a convenu de concentrer ses efforts sur deux grands objectifs : accroître la participation des fabricants de textile à l'Initiative des Innovateurs énergétiques industriels et à MVR inc. et renforcer la détermination des Innovateurs énergétiques actuels. Les fabricants qui participent au groupe de travail ont convenu de montrer par l'exemple les différents avantages économiques qui découlent des programmes d'amélioration de l'efficacité énergétique. De plus, les membres du groupe de travail demeurent déterminés à assurer directement et personnellement le suivi auprès des Innovateurs énergétiques industriels du secteur pour observer les progrès accomplis dans le respect de leurs engagements.

L'industrie continue à mener sa propre enquête pour déceler et corriger les incohérences et les erreurs dans les données sur l'industrie textile présentées dans les rapports de l'administration fédérale. Des renseignements plus exacts permettront à l'industrie de mieux mesurer ses progrès dans la réalisation des objectifs d'efficacité énergétique. Outre ses propres activités de collecte de données, l'industrie, par le truchement de l'Institut canadien des textiles, apporte pour une troisième année un appui financier au Centre canadien de données et d'analyse de la consommation finale d'énergie dans l'industrie, de l'Université Simon Fraser.

***RÉALISATIONS*** Le secteur des textiles a délaissé les hydrocarbures au profit de l'électricité. Le gaz naturel, qui représentait 64 p. 100 de l'ensemble de la consommation d'énergie en 1990, n'en représentait plus que 49 p. 100 en 1998. La consommation d'autres hydrocarbures a baissé, passant de 8 p. 100 en 1990 à un peu moins de 6 p. 100 en 1998, tandis que la part de l'électricité est passée de 28 p. 100 en 1990 à plus de 36 p. 100 en 1998.

Par suite des efforts déployés par l'industrie pour améliorer l'exactitude de l'information présentée par les entreprises, les données de Statistique Canada pour 1998 reflètent mieux l'expérience de l'industrie. Même si les ventes n'ont pas diminué, selon Statistique Canada, la consommation totale d'énergie est passée de 25 778 TJ en 1997 à 24 296 TJ en 1998. En 1998, la part de l'industrie dans le PIB était supérieure de 21,5 p. 100 au taux de 1990, tandis que la consommation d'énergie ne s'était accrue que de 12,1 p. 100.

En août 1999, le groupe de travail sur l'énergie de l'industrie textile a invité l'industrie à se fixer un nouvel objectif de réduction de l'intensité énergétique, de 1 p. 100 par an pour la période allant de 2000 à 2010. Les efforts pour respecter les engagements pris par le Canada à Kyoto s'appuieront sur les résultats obtenus depuis 1995 en matière d'efficacité énergétique et refléteront les consultations en cours.

***DÉFIS*** Selon le groupe de travail, l'un des principaux défis consiste à susciter la participation active d'un nombre accru de grands producteurs du secteur à l'Initiative des Innovateurs énergétiques industriels. Les membres continuent d'être à l'avant-garde des efforts déployés pour accroître la participation.

En plus de mettre au point des méthodes permettant de mesurer avec plus d'exactitude la consommation d'énergie, il faudra redoubler d'efforts pour sensibiliser les entreprises textiles aux répercussions à long terme des engagements pris par le Canada à Kyoto et les encourager à participer activement à la nouvelle stratégie nationale de mise en œuvre visant l'efficacité énergétique.

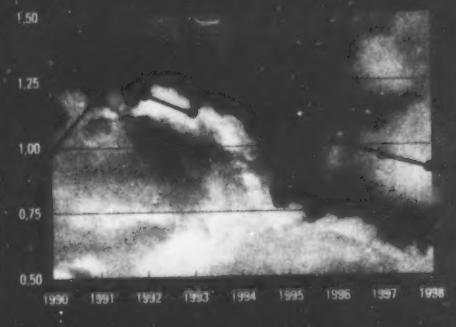
En 1999, le groupe de travail sur l'énergie de l'industrie textile et l'Institut canadien des textiles ont consacré temps et ressources à ces défis. Il faudra poursuivre et intensifier les efforts.

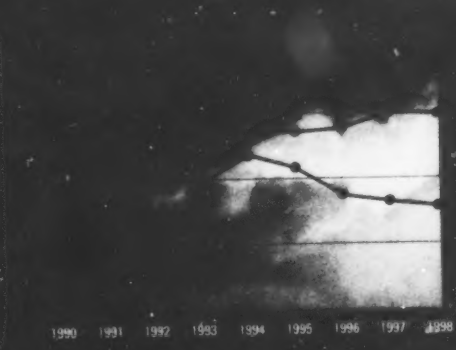
# FAITS

## *APERÇU DU RENDEMENT*

- L'industrie textile canadienne vend ses produits sur 150 marchés et exporte près de 30 p. 100 de sa production.
- En 1998, la consommation d'électricité par unité de production chez Fabrene, de North Bay, correspondait à 73 p. 100 du niveau de 1990.
- Consoltex s'est engagée à réduire de 5 p. 100 par an la consommation d'énergie par unité de production dans ses cinq fabriques canadiennes.
- La consommation d'énergie par unité de production de toutes les fabriques de DuPont Canada était inférieure de 19,6 p. 100 au niveau de 1990.
- Entre 1990 et 1998, l'industrie a délaissé les hydrocarbures au profit de l'électricité.
- En 1998, la contribution de l'industrie textile au PIB était supérieure de 21,5 p. 100 à son niveau de 1990, tandis que sa consommation d'énergie avait augmenté d'à peine 12,1 p. 100.

# FIGURES



En plus de mettre au point des méthodes permettant de mesurer avec plus d'exactitude la consommation d'énergie, il faudra redoubler d'efforts pour sensibiliser les entreprises textiles aux répercussions à long terme des engagements pris par le Canada à Kyoto et les encourager à participer activement à la nouvelle stratégie nationale de mise en œuvre visant l'efficacité énergétique.

En 1999, le groupe de travail sur l'énergie de l'industrie textile et l'Institut canadien des textiles ont consacré temps et ressources à ces défis. Il faudra poursuivre et intensifier les efforts.

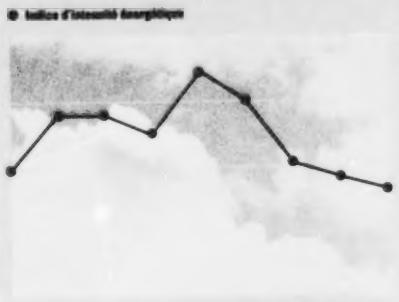
## FAITS

### APERCU DU RENDEMENT

- L'industrie textile canadienne vend ses produits sur 150 marchés et exporte près de 30 p. 100 de sa production.
- En 1998, la consommation d'électricité par unité de production chez Fabrene, de North Bay, correspondait à 73 p. 100 du niveau de 1990.
- Consoltex s'est engagée à réduire de 5 p. 100 par an la consommation d'énergie par unité de production dans ses cinq fabriques canadiennes.
- La consommation d'énergie par unité de production de toutes les fabriques de DuPont Canada était inférieure de 19,6 p. 100 au niveau de 1990.
- Entre 1990 et 1998, l'industrie a délaissé les hydrocarbures au profit de l'électricité.
- En 1998, la contribution de l'industrie textile au PIB était supérieure de 21,5 p. 100 à son niveau de 1990, tandis que sa consommation d'énergie avait augmenté d'à peine 12,1 p. 100.

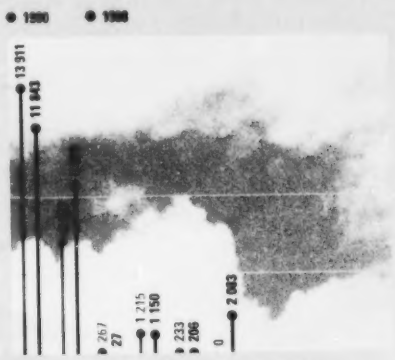
## FIGURES

Indice d'intensité énergétique
Année de référence 1990 = 1,00




Intensité énergétique et production

Sources d'énergie (TJ)



***PROFIL*** *L'industrie canadienne de la fabrication de matériel de transport regroupe les entreprises qui fabriquent des aéronefs, des pièces d'aéronef, des automobiles, des pièces automobiles, des camions, des autobus, des remorques et des véhicules militaires ainsi que du matériel ferroviaire roulant, des navires et des embarcations de plaisance. Ce secteur est un pilier de l'économie canadienne et représentait en 1998 près de 3 p. 100 du PIB du Canada et plus de 15 p. 100 du PIB total du secteur de la fabrication. Si l'on inclut les réseaux de concessionnaires et de distributeurs ainsi que la fabrication de pièces détachées, l'industrie emploie plus d'un demi-million de personnes au Canada.*

# FABRICATION DE MATÉRIEL DE TRANSPORT

***MESURES PRISES*** Le Groupe de travail du PEEIC sur la fabrication de matériel de transport a continué à promouvoir l'efficacité énergétique à sa troisième conférence annuelle sur l'énergie, événement d'une journée tenu en avril. Le programme d'activités de la conférence était fort chargé et comprenait la présentation d'histoires de réussite, des mises à jour sur le changement climatique, le PEEIC et MVR inc. ainsi que la visite de l'usine de montage de DaimlerChrysler Canada Inc. à Windsor, en Ontario, et de l'installation de cogénération de 70 MW de TransAlta Windsor-Essex, qui l'alimente en vapeur.

En mai 1998, une téléconférence interactive en direct par satellite a été organisée chez Ford du Canada Limitée à Oakville, en Ontario. La téléconférence, qui portait sur les systèmes de moteur électrique efficaces, comprenait une démonstration du système de surveillance de la consommation d'électricité de Ford et des études de cas de toutes les régions des États-Unis.

Le Groupe de travail continue à encourager les fournisseurs de pièces automobiles à adhérer à l'Initiative des Innovateurs énergétiques industriels et à présenter des plans d'action à MVR inc. En outre, les membres du Groupe de travail ont aidé le groupe de travail sectoriel participant à la Table de l'industrie du Processus national sur le changement climatique à établir des rapports de base et d'évaluation de la technologie pour le secteur. Par ailleurs, le Groupe de travail cherche à élargir la représentation du secteur afin d'inclure les fabricants de matériel ferroviaire et maritime avec l'aide des services publics de gaz naturel et d'électricité. L'industrie planifie actuellement une conférence sur l'énergie pour le deuxième semestre de 2000.

L'année dernière a été marquée par plusieurs succès au chapitre de l'efficacité énergétique.

- General Motors du Canada a mis en œuvre des projets d'amélioration de l'efficacité énergétique touchant le chauffage et la ventilation, l'amélioration des procédés, l'air comprimé, l'éclairage à haut rendement et la gestion de l'énergie, qui lui permettront d'économiser plus de trois millions de dollars par an. Grâce à un projet de réfection de l'éclairage à l'usine de carrosserie d'Oshawa, en Ontario, l'entreprise a réduit sa consommation d'énergie de 46 p. 100 tout en offrant un meilleur niveau d'éclairage.
- L'usine de moteurs de Ford à Essex a modernisé ses compresseurs d'air centrifuges en installant des microprocesseurs qui éliminent les fuites d'air et adaptent la production du compresseur à la demande de l'usine. Cette modernisation a donné lieu à des économies de 200 000 $ par an en électricité.
- L'usine de moulage d'aluminium de DaimlerChrysler, située à Etobicoke, en Ontario, a remplacé trois fours de fusion de l'aluminium par des unités à haut rendement, lesquelles ont une efficacité énergétique plus de deux fois plus élevée que les anciens fours (42 p. 100 par rapport à 20 p. 100) et ont permis des économies annuelles de plus de 39 000 GJ d'une valeur de 168 000 $.

***RÉALISATIONS*** La bonne tenue de l'économie et la réalisation de projets d'investissement majeurs ont entraîné une augmentation de 3 p. 100 de la consommation totale d'énergie du secteur en 1998. Cependant, l'intensité énergétique a atteint le plus bas niveau des années 90 et enregistre une baisse de près de 4 p. 100 par rapport au niveau de 1990.

En 1998, l'industrie a consommé 68 633 TJ d'énergie, soit une hausse de 30,5 p. 100 par rapport à 1990. Au cours de la même période, la production brute a augmenté de 35,3 p. 100, pour une amélioration globale de l'intensité énergétique de 3,6 p. 100 par rapport au niveau de 1990. La consommation totale de l'industrie correspond à 2,8 p. 100 de la consommation totale de toutes les industries au Canada. Au sein du secteur, le montage de véhicules automobiles et les pièces automobiles sont les plus énergivores, avec une consommation de 41 p. 100 et de 38 p. 100 respectivement.

À long terme, l'industrie s'attend à une croissance globale avoisinant les 2 p. 100 par an. La fabrication de véhicules automobiles continuera d'augmenter à un taux relativement modeste compte tenu de la maturité du marché automobile nord-américain, mais la production canadienne de pièces automobiles devrait augmenter beaucoup plus rapidement et ce, en raison du coût moins élevé de la main-d'œuvre et d'autres tendances de plus en plus favorables à la sélection de fournisseurs de pièces automobiles canadiens.

La consommation d'énergie par type de combustible est demeurée relativement stable depuis 1990, le gaz naturel (55,3 p. 100) et l'électricité (35,6 p. 100) constituant les principaux combustibles employés. Fait surprenant, l'utilisation de gaz de pétrole liquéfié et de distillats intermédiaires (mazout n° 2) a augmenté de 216 p. 100 et de 130 p. 100 respectivement depuis 1990. Avec la hausse anticipée du prix du gaz naturel, la tendance pourrait bien se maintenir. Par ailleurs, l'utilisation de mazout lourd et de charbon a continué à baisser depuis 1990.

***DÉFIS*** L'industrie de la fabrication de matériel de transport a à cœur d'améliorer constamment la qualité, la performance environnementale et l'efficacité énergétique. Elle se dote d'équipements éconergétiques dans la mesure du possible, mais l'obligation de récupérer les investissements en moins de deux ans et la concurrence interne pour le financement compliquent la tâche des gestionnaires de l'énergie qui cherchent à apporter des améliorations d'envergure.

Par ailleurs, les améliorations de l'efficacité énergétique découlant de l'adoption de nouvelles technologies seront probablement neutralisées par les tendances accentuant la consommation d'énergie. Mentionnons entre autres le recours accru à la climatisation pour améliorer les conditions de travail, des normes antipollution plus rigoureuses et le choix de produits et de procédés plus énergivores.

À moins de percées technologiques majeures, les améliorations de l'efficacité énergétique de cette industrie risquent de se faire petit à petit. Par ailleurs, l'industrie utilise déjà judicieusement l'énergie. Les possibilités rentables de réaliser d'importantes améliorations sont donc relativement rares. La cogénération offre la meilleure possibilité d'améliorer l'efficacité énergétique, mais son utilisation ne convient pas à toutes les installations industrielles.

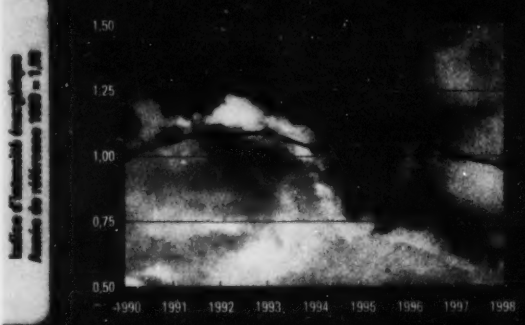
L'industrie continue à prendre des mesures énergiques pour réduire ses émissions de gaz à effet de serre. L'année de référence 1990 était caractérisée par une faible production pour l'industrie. Depuis, la reprise économique, alliée à la croissance industrielle, a entraîné une augmentation des émissions de 35 p. 100, en dépit de tous les efforts déployés par l'industrie. Il sera extrêmement difficile pour l'industrie d'atteindre un objectif équivalant à l'engagement pris par le Canada à Kyoto, soit de ramener l'ensemble des émissions à un niveau inférieur de 6 p. 100 au niveau de 1990.

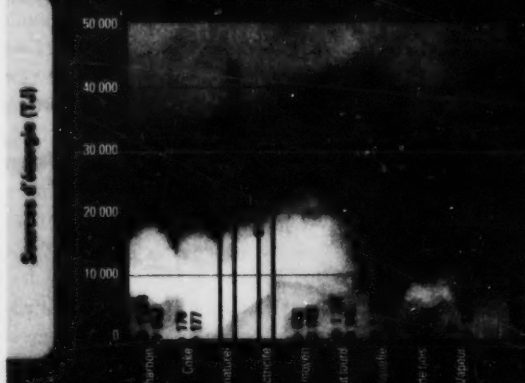
## FAITS

### *APERÇU DU RENDEMENT*

- **L'industrie de la fabrication de matériel de transport représentait près de 3 p. 100 du PIB du Canada et plus de 15 p. 100 du PIB total de la fabrication en 1998.**
- **L'intensité énergétique a atteint son plus bas niveau des années 90, soit un taux de près de 4 p. 100 inférieur au niveau de 1990.**
- **General Motors du Canada a mis en œuvre des projets d'amélioration de l'efficacité énergétique qui ont donné lieu à des économies annuelles de plus de trois millions de dollars.**
- **L'usine de moteurs de Ford du Canada à Essex a réduit sa consommation annuelle d'électricité, ce qui représente une économie de 200 000 $ par an.**
- **Les nouveaux fours installés à l'usine de moulage d'aluminium de DaimlerChrysler à Etobicoke ont permis à l'entreprise de réaliser des économies annuelles supérieures à 39 000 GJ, soit 168 000 $.**
- **Le Groupe de travail du secteur cherchera à élargir sa représentation afin d'inclure les fabricants de matériel ferroviaire et maritime avec l'aide des services publics de gaz naturel et d'électricité.**

## FIGURES





Par ailleurs, les améliorations de l'efficacité énergétique découlant de l'adoption de nouvelles technologies seront probablement neutralisées par les tendances accentuant la consommation d'énergie. Mentionnons entre autres le recours accru à la climatisation pour améliorer les conditions de travail, des normes antipollution plus rigoureuses et le choix de produits et de procédés plus énergivores.

À moins de percées technologiques majeures, les améliorations de l'efficacité énergétique de cette industrie risquent de se faire petit à petit. Par ailleurs, l'industrie utilise déjà judicieusement l'énergie. Les possibilités rentables de réaliser d'importantes améliorations sont donc relativement rares. La cogénération offre la meilleure possibilité d'améliorer l'efficacité énergétique, mais son utilisation ne convient pas à toutes les installations industrielles.

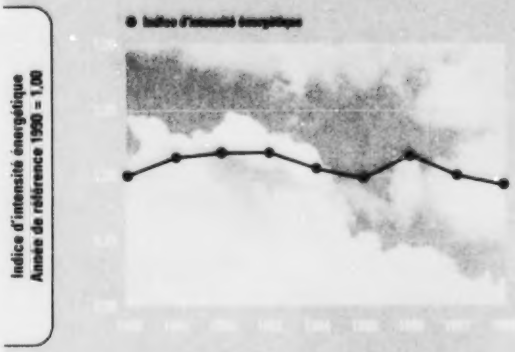
L'industrie continue à prendre des mesures énergiques pour réduire ses émissions de gaz à effet de serre. L'année de référence 1990 était caractérisée par une faible production pour l'industrie. Depuis, la reprise économique, alliée à la croissance industrielle, a entraîné une augmentation des émissions de 35 p. 100, en dépit de tous les efforts déployés par l'industrie. Il sera extrêmement difficile pour l'industrie d'atteindre un objectif équivalant à l'engagement pris par le Canada à Kyoto, soit de ramener l'ensemble des émissions à un niveau inférieur de 6 p. 100 au niveau de 1990.

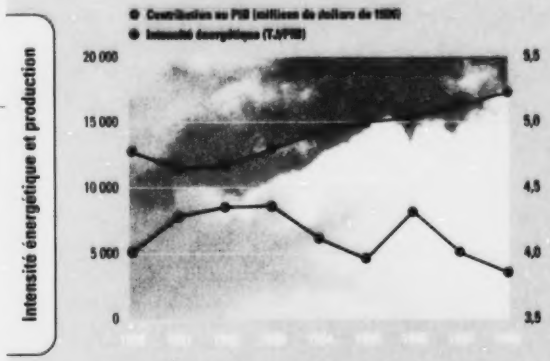
## FAITS

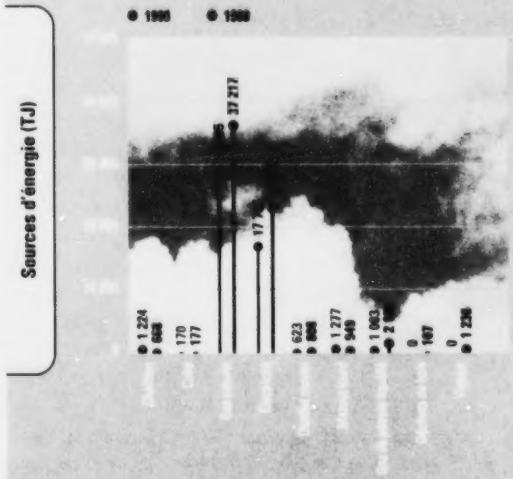
### *APERÇU DU RENDEMENT*

- L'industrie de la fabrication de matériel de transport représentait près de 3 p. 100 du PIB du Canada et plus de 15 p. 100 du PIB total de la fabrication en 1998.
- L'intensité énergétique a atteint son plus bas niveau des années 90, soit un taux de près de 4 p. 100 inférieur au niveau de 1990.
- General Motors du Canada a mis en œuvre des projets d'amélioration de l'efficacité énergétique qui ont donné lieu à des économies annuelles de plus de trois millions de dollars.
- L'usine de moteurs de Ford du Canada à Essex a réduit sa consommation annuelle d'électricité, ce qui représente une économie de 200 000 $ par an.
- Les nouveaux fours installés à l'usine de moulage d'aluminium de DaimlerChrysler à Etobicoke ont permis à l'entreprise de réaliser des économies annuelles supérieures à 39 000 GJ, soit 168 000 $.
- Le Groupe de travail du secteur cherchera à élargir sa représentation afin d'inclure les fabricants de matériel ferroviaire et maritime avec l'aide des services publics de gaz naturel et d'électricité.

## FIGURES

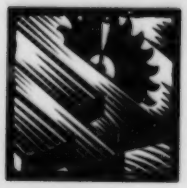


***PROFIL*** *L'industrie canadienne des produits du bois, qui compte près de 3 000 établissements aux quatre coins du pays, emploie un peu moins de 20 000 personnes. Elle comprend des scieries, des usines de rabotage et des usines de bardeaux qui fabriquent toute une gamme de produits, depuis le bois d'œuvre jusqu'au bois de construction ouvré destiné aux marchés intérieur et mondial. En 1998, la consommation de combustibles fossiles et d'électricité du secteur, qui s'établissait à 69 243 TJ, était en baisse par rapport aux 70 931 TJ consommés en 1997, mais affiche une hausse par rapport à l'année de référence 1990, où la consommation s'élevait à 37 356 TJ.*

# PRODUITS DU BOIS



***MESURES PRISES*** Une fabrique canadienne de produits en fibres ligneuses a mis au point un système d'ultrafiltration qui réduit la quantité d'eaux usées et de solides en suspension produits par les procédés industriels. Un investissement de 300 000 $ a été récupéré en un an à l'une des installations; à une autre, la récupération de produits chimiques a permis d'économiser 750 000 $. Le système est de deux à trois fois plus éconergétique que les traitements biologiques traditionnels.

Le 16 août 1999, l'Innovateur énergétique industriel Tembec Inc. a annoncé que sa société apparentée Spruce Falls Inc. (qui fait également partie des Innovateurs énergétiques industriels) avait obtenu la certification ISO 14 001 pour son usine de papier journal, sa scierie et ses activités de foresterie. Spruce Falls produit chaque année 378 000 tonnes de papier journal et spécial et plus de 120 millions de pieds-planche de bois d'œuvre. Le séchoir utilisé pour ce bois est chauffé à la vapeur provenant du rebouilleur de l'usine de production de pâtes thermomécaniques dans la fabrique de pâtes adjacente. La vapeur récupérée sert également au séchage du papier à la fabrique. Spruce Falls est la première entreprise de produits du bois en Ontario à avoir obtenu la certification à la norme environnementale ISO 14001 pour ses activités de foresterie et dans sa scierie.

Forintek Canada Corp., l'institut canadien de recherche appliquée pour l'industrie des produits en bois massif, est un partenariat sans but lucratif regroupant plus de 150 fabriques, le Service canadien des forêts et les provinces de la Colombie-Britannique, de l'Alberta, du Québec, du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse. Forintek a mis au point OASIS, un programme informatique qui simule diverses stratégies de tri préalable du bois, et KD Expert, un outil de formation pour les opérateurs de séchoir à bois et les contremaîtres. Les recherches menées actuellement chez Forintek portent entre autres sur un programme de séchage du bois qui permettrait d'améliorer la qualité du bois séché artificiellement et de réduire le temps de séchage ainsi que les coûts en énergie. L'un des objectifs du programme est d'élaborer une commande de séchoir adaptative capable de rajuster en permanence les paramètres de séchage aux conditions à l'intérieur du séchoir.

Flakeboard Company Limited a mené à bien un projet de 30 millions de dollars afin de doubler sa production et de faire de son usine de St. Stephen, au Nouveau-Brunswick, l'un des plus gros producteurs de panneaux de fibres fins de forte densité en Amérique du Nord. Le projet permet à Flakeboard de produire 55,74 millions de $m^2$ de planches de 3 mm chaque année. La matière première requise par suite de cet accroissement de la capacité comprendra exclusivement des déchets de bois provenant des scieries locales. Les installations d'entreposage de 10 millions de dollars aménagées dans le cadre du projet comprennent un nouveau système d'automate programmable qui permet de trier et de contrôler les déchets de bois reçus. Le nouveau système élimine pratiquement toutes les pertes de matières premières et les problèmes résultant d'un entreposage à ciel ouvert, tout en réduisant le temps de séchage et les coûts en énergie.

***RÉALISATIONS*** Les entreprises du secteur des produits du bois continuent à mettre en œuvre des mesures d'efficacité énergétique à faible coût. L'utilisation accrue de la biomasse comme source d'énergie demeure une priorité importante puisque l'industrie met tout en œuvre pour réduire les coûts de production et améliorer son efficacité énergétique.

Cependant, les facteurs économiques nationaux et internationaux continuent d'avoir un effet négatif sur la production de l'industrie et, par conséquent, sur ses efforts sur le plan de l'efficacité énergétique. Ces facteurs ont forcé les entreprises à mettre davantage l'accent sur le marketing et l'amélioration des produits, ce qui occasionne souvent une plus grande consommation d'énergie pour des mesures comme le séchage artificiel.

Pour encourager l'industrie à viser l'efficacité énergétique et la sensibiliser à cet égard, le groupe de travail a produit la publication intitulée *Possibilités d'amélioration du rendement énergétique dans les industries des produits en bois massif*, qu'il distribue aux entreprises.

***DÉFIS*** L'établissement de données utiles pour l'industrie des produits du bois est une tâche complexe. La gamme de produits très variée du secteur (depuis les bardeaux à faible intensité énergétique jusqu'aux nouveaux produits pour le bâtiment exigeant beaucoup d'énergie comme les nouveaux panneaux à copeaux orientés de haute technologie) rend difficile l'établissement de comparaisons pertinentes. Par ailleurs, étant donné que de nombreux efforts sectoriels liés à l'efficacité énergétique, comme la cogénération à partir de déchets de bois, sont associés au secteur des pâtes et papiers, il est compliqué d'isoler l'incidence bénéfique et de l'attribuer au profil énergétique du secteur.

Avant 1995, les déchets de bois de l'industrie utilisés comme source d'énergie étaient attribués à l'industrie connexe des pâtes et papiers. En 1995, la collecte de données sur l'énergie a été peaufinée dans le but d'établir une différence

entre les déchets de bois utilisés par chaque secteur. Cette mesure a permis d'obtenir des données sectorielles plus exactes, mais les chiffres sur la consommation d'énergie de 1990 ne constituent plus une base de référence adéquate.

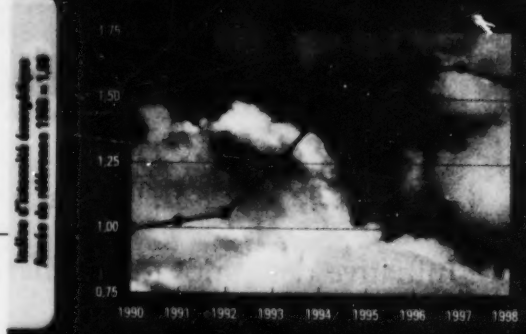
Les modifications apportées à la collecte de données sur l'énergie ont permis de suivre de plus près la consommation non seulement de l'énergie achetée, mais aussi de l'énergie produite par les activités industrielles, ce qui donne une meilleure idée de la consommation d'énergie du secteur des produits du bois et d'autres secteurs.

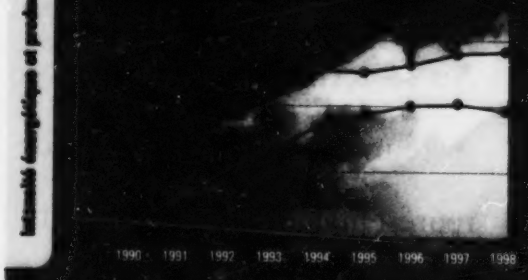
## FAITS

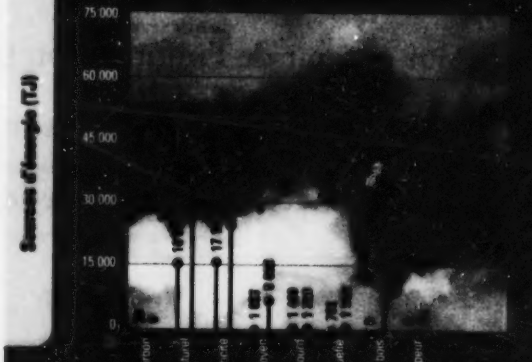
### APERÇU DU RENDEMENT

- L'industrie des produits du bois a consommé 69 243 TJ de combustibles fossiles et d'électricité en 1998, enregistrant une baisse par rapport aux 70 931 TJ consommées en 1997.
- Une fabrique canadienne de produits en fibres ligneuses a mis au point un système d'ultrafiltration qui réduit la quantité d'eaux usées et de solides en suspension produits par les procédés industriels.
- Les recherches menées actuellement chez Forintek portent entre autres sur un programme de séchage du bois qui permettrait d'améliorer la qualité du bois séché artificiellement et de réduire le temps de séchage ainsi que les coûts en énergie.
- Spruce Falls est la première entreprise de produits du bois en Ontario à avoir obtenu la certification à la norme environnementale ISO 14001 pour ses activités de foresterie et dans sa scierie.
- Le nouveau système de production installé par Flakeboard élimine pratiquement toutes les pertes de matières premières et les problèmes résultant d'un entreposage à ciel ouvert, tout en réduisant le temps de séchage et les coûts en énergie.
- L'utilisation accrue de la biomasse comme source d'énergie demeure en tête des priorités de l'industrie puisque les entreprises cherchent à réduire leurs coûts de production et à améliorer leur efficacité énergétique.

## FIGURES



entre les déchets de bois utilisés par chaque secteur. Cette mesure a permis d'obtenir des données sectorielles plus exactes, mais les chiffres sur la consommation d'énergie de 1990 ne constituent plus une base de référence adéquate.

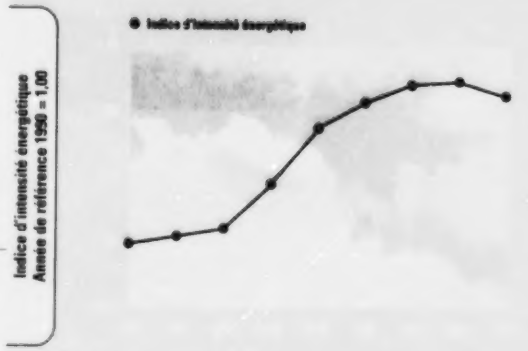
Les modifications apportées à la collecte de données sur l'énergie ont permis de suivre de plus près la consommation non seulement de l'énergie achetée, mais aussi de l'énergie produite par les activités industrielles, ce qui donne une meilleure idée de la consommation d'énergie du secteur des produits du bois et d'autres secteurs.

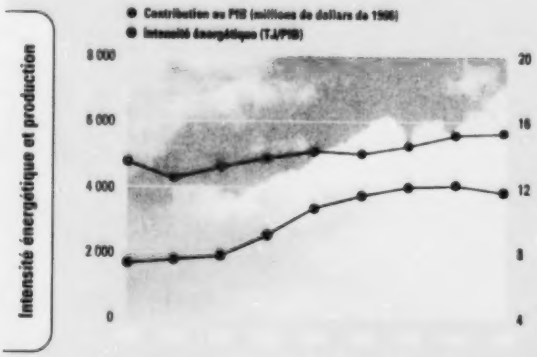
## FAITS

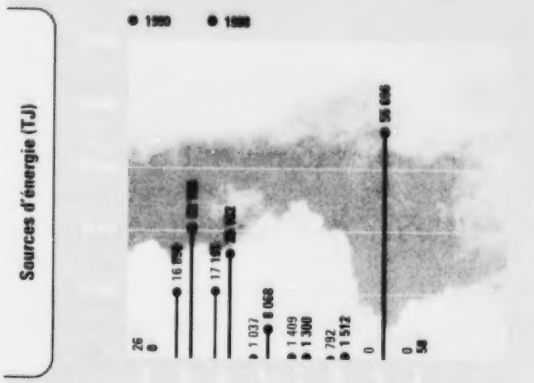
### *APERCU DU RENDEMENT*

- L'industrie des produits du bois a consommé 69 243 TJ de combustibles fossiles et d'électricité en 1998, enregistrant une baisse par rapport aux 70 931 TJ consommées en 1997.
- Une fabrique canadienne de produits en fibres ligneuses a mis au point un système d'ultrafiltration qui réduit la quantité d'eaux usées et de solides en suspension produits par les procédés industriels.
- Les recherches menées actuellement chez Forintek portent entre autres sur un programme de séchage du bois qui permettrait d'améliorer la qualité du bois séché artificiellement et de réduire le temps de séchage ainsi que les coûts en énergie.
- Spruce Falls est la première entreprise de produits du bois en Ontario à avoir obtenu la certification à la norme environnementale ISO 14001 pour ses activités de foresterie et dans sa scierie.
- Le nouveau système de production installé par Flakeboard élimine pratiquement toutes les pertes de matières premières et les problèmes résultant d'un entreposage à ciel ouvert, tout en réduisant le temps de séchage et les coûts en énergie.
- L'utilisation accrue de la biomasse comme source d'énergie demeure en tête des priorités de l'industrie puisque les entreprises cherchent à réduire leurs coûts de production et à améliorer leur efficacité énergétique.

## FIGURES



# par secteur d'activité

Gérée par l'Office de l'efficacité énergétique de RNCan, l'Initiative des Innovateurs énergétiques industriels a pour objet de transformer les engagements pris par les groupes de travail sectoriels en actions menées à l'échelle des entreprises, et d'aider celles-ci à surmonter les obstacles à l'efficacité énergétique.

Au 11 avril 2000, l'Initiative comportait 254 entreprises des secteurs de la fabrication et de l'exploitation minière, lesquelles représentaient plus de 75 p. 100 de la consommation d'énergie dans l'industrie. La majorité de ces entreprises participent également à MVR inc.

Pour obtenir de l'information sur la participation à l'Initiative des Innovateurs énergétiques industriels, communiquez avec l'Office de l'efficacité énergétique à cipec.peeic@rncan.gc.ca.

**Aliments et boissons**

Aliments Maple Leaf (Division des viandes)
Aliments Maple Leaf (Division du porc)
Boissons Pepsi-Cola Canada
Casco Inc.
Coca-Cola Ltée
Cuddy Food Products
Garden Province Meats Inc.
Hub Meat Packers Ltd. – marque Sunrise
Kraft Canada Inc.
La Compagnie H.J. Heinz du Canada Ltée
La Brasserie Labatt du Canada
Les vins Andrés Ltée
Les Brasseries Molson
Maple Lodge Farms Ltd.
Moosehead Breweries Ltd.
Sleeman Brewing and Malting Co. Ltd.
Sun-Rype Products Ltd.
Versacold Corporation

**Aluminium**

Aluminerie Alouette inc.
Aluminerie de Bécancour inc.
Aluminerie Lauralco inc.
Société canadienne de métaux Reynolds Limitée
Société d'électrolyse et de chimie Alcan Limitée

**Caoutchouc**

Gates Canada Inc.
Michelin Amérique du Nord (Canada) Inc.
NRI Industries Inc.

**Chaux**

Beachville Lime Limited
Chemical Lime Company of Canada Inc.
Continental Lime Ltd.
Dundas Lime Limited
Graybec Calcium Inc.
Havelock Lime (division de Goldcorp Inc.)
Ingersoll Lime Limited
Northern Lime Limited

**Ciment**

Blue Circle Canada Inc.
Ciment St-Laurent Inc.
ESSROC Canada Inc.
Inland Cement Limited
Lafarge Canada Inc.
North Star Cement Limited
Tilbury Cement Limited

**Exploitation minière**

Aur Resources Inc.
Barrick Gold Corporation – La Mine Doyon
Battle Mountain Canada, Ltd. – Mine Golden Giant
BHP Diamonds Inc.
Boliden Limited
Brunswick Mining (division de Brunswick Mining and Smelting Corporation Limited)
Brunswick Smelting and Fertilizer (division de Brunswick Mining and Smelting Corporation Limited)
Cominco Ltée
Compagnie minière et métallurgique de la Baie d'Hudson Limitée
Compagnie minière IOC
La Compagnie minière Québec Cartier
Echo Bay Mines Ltd. – Mine Lupin
Falconbridge Limitée
Fonderie Horne – Métallurgie Noranda inc.
Hillsborough Resources Limited
INCO Limitée
International Minerals and Chemical Corporation (Canada) Global Limited (IMC Kalium Canada Ltd.)
Métallurgie Noranda Inc. (Affinerie CCR )
Mines et Exploration Noranda inc. (Division Matagami)
Mines Wabush (gérées par la Compagnie minière Cliffs inc.)
Placer Dome Canada Limited
Syncrude Canada Ltd.
Teck Corporation
Zinc électrolytique du Canada Limitée

**Fabrication générale**

3M Canada Inc.
ABCO Property Management Inc.
Canadian Uniform Limited
Champion Feed Services Ltd.
Coopératives fédérées
Coyle & Greer Awards Canada Ltd.
Crown Cork & Seal Canada Inc.
Degussa-Hüls Canada Inc.
Envirogard Products Ltd.
Escalator Handrail Company Inc.
Euclid-Hitachi Heavy Equipment Ltd.
Ferraz Shawmut Canada Inc.
Fibrex Insulations Inc.
Garland Commercial Ranges Limited
Greif Containers Inc.
Imperial Home Decor Group Canada Inc.
Imperial Tobacco Limited
International Paper Industries Limited
Jones Packaging Inc.
Kindred Industries
Kodak Canada Inc.
LePage (division de Henkel Canada)
Maksteel Inc. (division de Makago Industries Ltd.)
Marcel Lauzon Inc.
Matériaux de construction Emco – division d'EMCO Limitée
Metroland Printing, Publishing & Distributing Ltd.
Owens-Corning Canada Inc.
Polytainers Inc.
PRO-ECO Limited
Regent Eco Canada
Rohm and Haas Canada Inc.
Sandvik Tamrock Canada
Scapa Tapes North America
S.C. Johnson & Sons, Limited (Johnson Wax)
Simmons Canada Inc.
Soprema Inc.
Starcan Corporation
Superior Radiant Products Ltd.
Tamrock Loaders Inc.
Teknion Furniture Systems
The Source Medical
VicWest Steel
Viskase Canada Inc.
Wabash Alloys Ontario
Wescast Industries Inc.
Wyeth-Ayerst Canada Inc.

**Industrie textile**

Agmont Inc.
Albarrie Canada Limited
Barrday Inc.
Beaulieu Canada Inc.
Britex Group (The)
Cambridge Towel Corporation (The)
Canada Cordage Inc.
Canada Hair Cloth Company Limited
Cavalier Textiles
Coats Bell
Coats and Clark
Collingwood Fabrics Inc.
Collins & Aikman Canada Inc.
Consoltex Inc.
Cookshire Tex
Corporation St-Laurent Limitée
C.S. Brooks Canada Inc.
Denim Swift

Difco Performance Fabrics Inc.
Fabrene Inc.
Glendale Yarns Inc.
Interface Flooring Systems (Canada) Ltd.
J.L. de Ball Canada Inc.
LaGran Canada Inc.
Lincoln Fabrics Ltd.
Nova Scotia Textiles, Limited
Spinrite Inc.
Stedfast Inc.
Velcro Canada Inc.
VOA Colfab Inc.

**Matières plastiques**

Downeast Plastics Ltd.
Husky Injection Molding Systems Ltd.

**Pâtes et papiers**

Abitibi-Consolidated Inc.
Avenor Inc.
Canfor Corporation
Cariboo Pulp and Paper Company Limited
Daishowa Inc.
Donohue Inc. (QUNO Inc.)
Eurocan Pulp and Paper Company Limited
F.F. Soucy Inc.
Fletcher Challenge Canada Limitée
Fort James-Marathon, Ltd.
Industries James Maclaren Inc.
Kruger Inc.
Lake Utopia Paper
Les Industries Paperboard International inc.
(division de Cascades inc.)
MacMillan Bloedel Ltée
Maritime Paper Products Limited
Nexfor Inc.
Produits forestiers E.B. Eddy Ltée
Repap Enterprises Inc.
Riverside Forest Products Limited
Spruce Falls Inc.
St. Marys Paper Ltd.
Stora Enso Port Hawkesbury Limited
Tembec Inc.
Weldwood of Canada Limited
West Fraser Timber Co. Ltd.
Weyerhaeuser Canada Ltd.

**Potasse**

Potash Corporation of Saskatchewan Inc.
Division Allan
Division Cory
Division Lanigan
Division Nouveau-Brunswick
Division Patience Lake
Division Rocanville

**Produits chimiques**

Chinook Group – usine de Sombra
DuPont Canada Inc.
Elementis Pigments Canada
MDS Nordion Inc.
NOVA Chemicals Corporation
OxyVinyls Canada Inc.
Produits Nacan Limitée
Synergistics Industries Ltd.

**Produits électriques et électroniques**

ASCOELECTRIC Limited
Broan Limited
Honeywell Limitée
IBM Canada Limitée
Nortel (Northern Telecom Limitée)
Osram Sylvania Ltd.
Vansco Electronics Ltd.

**Produits pétroliers**

Canadian Tire – Division pétrolière
Chevron Canada Limited – Raffinerie de Burnaby
Compagnie pétrolière Impériale Limitée
Compagnie des pétroles Amoco Canada Ltée
Enbridge Pipelines Inc.
Husky Oil Operations Ltd.
Les Pétroles Irving Inc.
Nova Corporation
Parkland Refining Ltd.
Petro-Canada
Pipeline Interprovincial Inc.
Produits Shell Canada Limitée
Safety-Kleen
Suncor – Groupe Sunoco
Ultramar Ltée – Raffinerie de Saint-Romuald

**Sidérurgie**

Aciers Algoma Inc.
AltaSteel Ltd.
Atlas Specialty Steels – division d'Atlas Steels Inc.
CHT Steel Company
Co-Steel LASCO
Dofasco Inc.
Frost Wire Products Ltd.
Gerdau Courtice Steel Inc.
Hilton Works
Ivaco Inc. (Laminoirs Ivaco)
Lake Erie Steel Company Ltd.
Laurel Steel (division de Harris Steel Limited)
QIT – Fer et Titane Inc.
Slater Steels Inc. (Division HSB)
Stelco Fasteners Ltd.
Stelco Inc.
Stelco-McMaster Ltée
Stelfil Ltée
Stelpipe Ltd.
Stelwire Ltd.
Sydney Steel Corporation
Welland Pipe Ltd.

**Transports (fabrication)**

Accuride Canada Inc.
AlliedSignal Aérospatiale Canada Inc.
Boeing Toronto Limited
Bombardier Inc.
Cami Automotive Inc.
Canadian General-Tower Limited
DaimlerChrysler Corporation
Ford du Canada Limitée
Freightliner of Canada Ltd.
General Motors du Canada Limitée
Magna Corporation – Cosma Body & Chassis Systems
Navistar International Corporation Canada
Oetiker Limited
Orenda Aerospace Corporation
Orion Bus Industries
Oxford Automotive Inc. – division de suspension, Chatham
Polywheels Manufacturing Limited
Pratt & Whitney Canada Inc.
Presstran Industries
Prévost Car Inc.
Rockwell Automation Canada Inc.
Russel Metals Inc.
Toyota Motor Manufacturing Canada Inc.
Varity Kelsey-Hayes Canada Ltd.
Volvo Cars of Canada Ltd.
Woodbridge Group (The)

**Carol Buckley**
Directrice
*Division des programmes industriels, commerciaux et institutionnels*
*Office de l'efficacité énergétique*
580, rue Booth
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Téléphone : (613) 996-4079
Télécopieur : (613) 947-4121
Courriel : cbuckley@rncan.gc.ca

**Margaret Bailey**
Agente principale, Industrie
*Initiative d'efficacité énergétique dans le secteur industriel*
*Office de l'efficacité énergétique*
580, rue Booth
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Téléphone : (613) 943-5316
Télécopieur : (613) 947-4121
Courriel : mbailey@rncan.gc.ca

**Jean-Marc Berrouard**
Agent, Industrie
*Initiative d'efficacité énergétique dans le secteur industriel*
*Office de l'efficacité énergétique*
580, rue Booth
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Téléphone : (613) 943-2224
Télécopieur : (613) 947-4121
Courriel : jberroua@rncan.gc.ca

**Marlene Blakney**
Agente principale, Industrie
*Initiative d'efficacité énergétique dans le secteur industriel*
*Office de l'efficacité énergétique*
580, rue Booth
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Téléphone : (613) 996-8278
Télécopieur : (613) 947-4121
Courriel : mblakney@rncan.gc.ca

**Magella Bouffard**
Agent junior, Industrie
*Initiative d'efficacité énergétique dans le secteur industriel*
*Office de l'efficacité énergétique*
580, rue Booth
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Téléphone : (613) 996-3799
Télécopieur : (613) 947-4121
Courriel : mbouffar@rncan.gc.ca

**Mark Butkus**
Rédacteur-réviseur
*Initiative d'efficacité énergétique dans le secteur industriel*
*Office de l'efficacité énergétique*
580, rue Booth
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Téléphone : (613) 943-0125
Télécopieur : (613) 947-4121
Courriel : mbutkus@rncan.gc.ca

**Johanne Geoffrion**
Agente principale, Industrie
*Initiative d'efficacité énergétique dans le secteur industriel*
*Office de l'efficacité énergétique*
580, rue Booth
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Téléphone : (613) 996-8003
Télécopieur : (613) 947-4121
Courriel : jgeoffri@rncan.gc.ca

**Philip B. Jago**
Chef
*Initiative d'efficacité énergétique dans le secteur industriel*
*Office de l'efficacité énergétique*
580, rue Booth
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Téléphone : (613) 995-6839
Télécopieur : (613) 947-4121
Courriel : pjago@rncan.gc.ca

**Vaughn Munroe**
Agent principal, Industrie
*Initiative d'efficacité énergétique dans le secteur industriel*
*Office de l'efficacité énergétique*
580, rue Booth
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Téléphone : (613) 947-1594
Télécopieur : (613) 947-4121
Courriel : vmunroe@rncan.gc.ca

**Alliance des manufacturiers et des exportateurs du Canada**

- Division Colombie-Britannique
- Division Île-du-Prince-Édouard
- Division Manitoba
- Division Nouveau-Brunswick
- Division Nouvelle-Écosse
- Division Ontario
- Division Terre-Neuve
- Division Alberta

**Association canadienne de l'industrie des plastiques**

**Association canadienne de l'industrie du caoutchouc**

**Association canadienne des constructeurs de véhicules**

**Association canadienne des fabricants de fibres vitreuses synthétiques**

**Association canadienne des fabricants de produits chimiques**

**Association canadienne des pâtes et papiers**

**Association canadienne du gaz**

**Association de l'industrie de l'aluminium**

**Association des fabricants de pièces d'automobile du Canada**

**Association des fonderies canadiennes**

**Association des industries aérospatiales du Canada**

**Association environnementale de la sidérurgie canadienne (Association canadienne des producteurs d'acier)**

**Association minière du Canada**

**Canadian Lime Institute**

**Conseil canadien du ciment (Association canadienne du ciment Portland)**

**Conseil des industries forestières**

**Conseil des viandes du Canada**

**Conseil national de l'industrie laitière du Canada**

**Fabricants de produits alimentaires et de consommation du Canada**

**Institut canadien des engrais**

**Institut canadien des produits pétroliers**

**Institut canadien des textiles**

**Ontario Food Processors Association**

**Année de référence**

Année sur laquelle on se fonde pour étudier les tendances. Pour la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, 1990 est l'année de référence.

**Bulletin trimestriel – disponibilité et écoulement d'énergie au Canada**

Publication établissant le bilan énergétique pour toute la consommation d'énergie au Canada. Les données du bulletin qui portent sur les industries de la fabrication proviennent principalement de l'Enquête sur la consommation d'énergie dans le secteur industriel. À ces données s'ajoutent celles issues d'autres enquêtes portant sur l'utilisation d'énergie (des services publics) et la production de produits pétroliers.

**Classification type des industries (CTI)**

Système utilisé par Statistique Canada pour classer les établissements d'après la nature de leurs activités économiques.

**$CO_2$**

Composé de carbone et d'oxygène qui est clair et incolore à l'état gazeux normal. Le $CO_2$ se forme au moment de la combustion de combustibles renfermant du carbone. Il peut aussi être formé par d'autres réactions sans combustion.

**Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques**

Convention des Nations Unies signée par plus de 150 pays à la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement à Rio de Janeiro, en juin 1992. Le Canada a été le huitième pays à ratifier la Convention, entrée en vigueur le 21 mars 1994, en vertu de laquelle il s'est engagé à travailler à la stabilisation des émissions de gaz à effet de serre au niveau de 1990 d'ici l'an 2000.

**Énergie intrinsèque**

Énergie consommée pour transformer toutes les matières premières en amont de façon à obtenir le produit final; dans une approche axée sur le cycle de vie, il s'agirait de l'énergie consommée pendant le cycle total.

**Énergie spécifique (consommation)**

Consommation d'énergie par unité de production physique. (Aussi appelée « intensité énergétique physique ».)

**Enquête annuelle sur les industries manufacturières**

Enquête menée par Statistique Canada, qui recueille de l'information sur la consommation d'électricité et de combustibles achetés par environ 230 secteurs correspondant à des codes à quatre chiffres de la CTI.

**Enquête sur la consommation d'énergie dans le secteur industriel**

Enquête de Statistique Canada sur la consommation d'énergie, qui recueille de l'information sur l'énergie, achetée ou non, par environ 24 sous-secteurs industriels.

**Gaz à effet de serre**

Gaz qui absorbe et diffuse par rayonnement dans la basse atmosphère de la chaleur qui serait autrement perdue dans l'espace. L'effet de serre est essentiel à la vie sur terre, puisqu'il fait en sorte que les températures mondiales moyennes sont assez élevées pour favoriser la croissance de la faune et de la flore. Les principaux gaz à effet de serre sont le dioxyde de carbone ($CO_2$), le méthane ($CH_4$), les hydrocarbures chlorofluorés (CFC) et les oxydes d'azote ($N_2O$). L'effet de serre est attribuable dans une proportion de 70 p. 100 au $CO_2$, de loin le gaz à effet de serre le plus abondant.

**Indice d'intensité énergétique**

Ratio sans unité de mesure, égal à l'intensité énergétique pendant une année particulière, divisée par l'intensité énergétique de l'année de référence. L'indice d'intensité énergétique de l'année de référence est égal à 1,00.

**Intensité énergétique**

Consommation d'énergie par unité de production.

**Intensité énergétique économique**

Consommation d'énergie par unité de production économique.

**Intensité énergétique physique**

Consommation d'énergie par unité de production physique.

**Mesures du rendement énergétique**

Données diverses indiquant un aspect du rendement énergétique

**Phase 1**

Désignation informelle attribuée par le PEEIC aux industries qui consomment beaucoup d'énergie. Les sept industries de la phase 1 sont celles des pâtes et papiers, des produits pétroliers, du ciment, de l'exploitation minière, de la sidérurgie, des produits chimiques et de l'aluminium. Environ 80 p. 100 de la consommation d'énergie industrielle au Canada leur est attribuable.

**Phase 2**

Désignation informelle attribuée par le PEEIC aux industries qui consomment peu d'énergie (par rapport à celles de la phase 1), mais qui contribuent de façon appréciable au PIB industriel canadien. Environ 60 p. 100 du PIB industriel canadien leur est attribuable.

**Pouvoir calorifique inférieur**

Pouvoir calorifique supérieur moins la chaleur latente de vaporisation de la vapeur d'eau formée par la combustion de tout hydrogène présent dans le combustible. Pour un combustible sans hydrogène, les pouvoirs calorifiques supérieur et inférieur sont identiques. (Aussi appelé « pouvoir calorifique net ».)

**Pouvoir calorifique supérieur**

Quantité de chaleur dégagée par la combustion d'une quantité déterminée de combustible avec la quantité d'air stoechiométriquement appropriée, les deux se trouvant à 15 °C au début de la combustion et les produits de combustion étant refroidis à 15 °C avant que le dégagement de chaleur soit mesuré. (Aussi appelé « pouvoir calorifique brut ».)

**Produit intérieur brut (PIB)**

Volume total des biens et services produits par l'économie du pays avant la déduction pour l'amortissement et les autres déductions pour le capital, la main-d'œuvre et les biens se trouvant au Canada. Il comprend la production totale de biens et services par les consommateurs du secteur privé et le gouvernement, l'investissement brut de capitaux intérieurs privés et le commerce extérieur net. La valeur du PIB et exprimée en dollars constants de 1996.

**Mesures volontaires et Registre du Défi-climat canadien (MVR inc.)**

Élément clé du Programme d'action national sur le changement climatique. Il encourage les secteurs privé et public à prendre de mesures volontaires pour limiter ou réduire les émissions de gaz à effet de serre. Les participants sont d'abord encouragés à produire une lettre d'intention confirmant leur engagement à limiter ou à réduire les gaz à effet de serre provenant de leurs activités. Cette lettre est suivie d'un plan d'action et de rapports d'étape. L'Initiative des Innovateurs énergétiques industriels offre aux entreprises des secteurs de la fabrication et de l'exploitation minière un moyen d'adhérer à MVR inc.

**Recensement annuel des mines**

Enquête menée par Ressources naturelles Canada, qui recueille de l'information sur les industries correspondant aux codes CTI 06 et CTI 08.

**Ressources naturelles Canada (RNCan)**

À titre de principal ministère fédéral responsable des ressources naturelles, RNCan a le mandat de promouvoir le développement durable et l'utilisation responsable des ressources minérales, énergétiques et forestières du Canada et de favoriser une meilleure compréhension de la masse terrestre.

**Statistique Canada**

Organisme chargé des statistiques nationales, dont les statistiques démographiques et sociales, socioéconomiques et économiques. En vertu de la *Loi sur la statistique*, il incombe à Statistique Canada de recueillir, de compiler, d'analyser, de résumer et de publier des renseignements statistiques sur pratiquement tous les aspects de la société et de l'économie du pays. Toute l'information communiquée à Statistique Canada dans le cadre des enquêtes ou du recensement ou de toute autre façon est confidentielle. L'organisme ne diffuse aucune information permettant d'identifier un particulier ou une organisation.